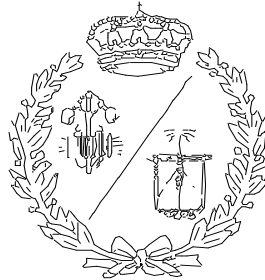


**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN**

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Proyecto Fin de Grado

**Optimización y reducción de peso de
enlace de torsión de tren de aterrizaje
delantero de un Airbus A320-200 mediante
cálculo mecánico por elementos finitos**

**(Torsion link optimization and weight
reduction of the Airbus A320-200 forward
landing gear using finite element analysis)**

Para acceder al Título de

GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Autor: Alfredo De La Vega-Hazas Álvarez-Barón

Septiembre – 2020

RESUMEN

Se pretende mediante el presente proyecto estudiar las condiciones y sollicitaciones mecánicas que sufren los enlaces de torsión en el tren de aterrizaje de un avión de pasajeros Airbus modelo A320-200 en condiciones normales, para optimizar la forma y el peso de los mismos.

Para ello se determinarán las condiciones mecánicas que deberá soportar la pieza estudiando las características de la aeronave y los requerimientos normativos del sector en base a los reglamentos internacionales de aviación.

A partir de estos datos, se analizará la respuesta mecánica del enlace sometido a esas condiciones mediante cálculo por elementos finitos y, de esta manera, rediseñar su forma y diseño para reducir al máximo su peso sin poner en riesgo la resistencia de la pieza y la seguridad de vuelo.

El resultado final es una pieza que garantiza la seguridad ya que está sometida a un 40% menos de tensión y que pesa más de un 35% menos que su predecesora.

Las ventajas que suponen estos resultados van más allá de los más de 24.000€ anuales de ahorro ya que constituyen una reducción en las emisiones de CO₂ liberadas a la atmosfera de más de 77 toneladas por año y por cada aparato al que se le haya implantado la pieza optimizada.

ABSTRACT

Throughout this project it is intended to study the conditions and the mechanical stress that the airbus A320-200 landing gear torque links suffer in normal conditions, thus being able to optimize and reduce the weight of this particular pieces.

To fulfill these goals the mechanical stress that they suffer must be determined studying the aircrafts characteristics alongside the current valid normative in this particular sector.

Using this data, the torque link's mechanical response will be studied using the finite element method, making possible the redesign of the component to reduce its weight the maximum possible without compromising the strength of the model and the flights safety.

The final result is a piece that indeed guarantees security, it finds itself under 40% less stress, and has lost more than 35% of its original weight.

This result can be translated into savings greater than 24.000€ per year, however the most impressive goal achieved is the 77-ton reduction in CO2 emissions per year and per aircraft that has the optimized torque link onboard.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| DOCUMENTO 1: MEMORIA | 6 |
| DOCUMENTO 2: ANEXO DE CÁLCULOS..... | 54 |
| DOCUMENTO 2: ANEXO DE PLANOS..... | 177 |
| DOCUMENTO 2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.... | 183 |
| DOCUMENTO 3: PLIEGO DE CONDICIONES..... | 194 |
| DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO..... | 201 |
| DOCUMENTO 5: BIBLIOGRAFÍA..... | 204 |

DOCUMENTO 1

MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 8 |
| 2. | ANTECEDENTES | 8 |
| 3. | OBJETIVOS..... | 9 |
| 4. | TRENES DE ATERRIZAJE Y SUS COMPONENTES | 10 |
| 4.1. | TIPOS DE TRENES DE ATERRIZAJE | 10 |
| 4.2. | COMPONENTES DEL TREN DE ATERRIZAJE | 12 |
| 5. | PROCEDIMIENTO | 14 |
| 5.1. | MÉTODO DE CALCULO..... | 14 |
| 5.1.1. | Método de los elementos finitos | 14 |
| 5.1.2. | Tensión de Von-Mises | 27 |
| 5.1.3. | Conservación de movimiento | 28 |
| 5.2. | CONDICIONES DE CONTORNO | 28 |
| 5.3. | CREACIÓN DE LAS PIEZAS EN INVENTOR | 29 |
| 5.4. | SELECCIÓN DE MATERIALES | 32 |
| 5.5. | CREACIÓN DE LA SIMULACIÓN | 33 |
| 5.5.1. | Impacto | 33 |
| 5.5.2. | Momento | 39 |
| 5.6. | ITERACIONES..... | 41 |
| 6. | RESULTADOS | 48 |
| 6.1. | DATOS TÉCNICOS..... | 48 |
| 6.2. | ANÁLISIS ECONÓMICO Y VIABILIDAD | 49 |
| 7. | CONCLUSIÓN..... | 52 |

1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto trata sobre optimización en peso de una de las partes esenciales de cualquier avión de pasajeros o de carga de hoy en día, pero dado que necesitamos un modelo sobre el que centrarnos hemos escogido el Airbus A320-200 ya que su uso está muy extendido.

Siguiendo las normativas de seguridad aérea y apoyándonos en el ordenador para diseñar y modelar los componentes, nos serviremos de Inventor para el modelado y de la teoría de cálculo mediante elementos finitos en ANSYS para el diseño de nuestro componente.

Este será un proceso largo e iterativo a través del cual iremos mejorando la pieza paulatinamente y al final tendremos una versión de esta optimizada para su tarea específica.

Al final del análisis de los peores escenarios haremos una simulación compuesta de estos sucesos y comprobaremos como afecta a nuestro componente ya optimizado.

2. ANTECEDENTES

La historia de la aviación comienza con el sueño del ser humano de ser capaz de volar, a partir de ahí y a lo largo de los siglos hay innumerables ejemplos de conquistar esta meta. Los primeros en conseguirlo fueron los globos aerostáticos cuando en 1783, en Francia, se llevó a cabo el primer vuelo tripulado. Sin embargo, tenemos que esperar hasta 1903, a que los hermanos Wright llevaran a cabo el primer vuelo propulsado de la historia.

Años después llegó la primera guerra mundial, era la primera gran guerra en la que había un nuevo campo de batalla, el cielo, la gran ventaja que suponían los aviones en el campo de batalla impulsó un gran desarrollo en la industria. Es al terminar la guerra cuando los aviones adquieren un uso en la sociedad de aquella época, al principio transportando correo dentro de Estados Unidos. Mas tarde, en 1926, el gobierno de EE. UU. empezó a regular la aviación y esta empezó a crecer.[1]

El foco se fue alejando paulatinamente del transporte de correo para abrirse a otras opciones y fue con la introducción del Douglas DC-3 en 1935 lo que impuso el cambio más grande hasta la fecha ya que con este avión era por primera vez posible ganar dinero transportando pasajeros. Esto dio paso al crecimiento de muchas aerolíneas. Enseguida los aviones se empezaron a hacer más grandes y esto presentaba nuevos desafíos, en concreto, y el que nos importa a nosotros es el de como amortiguar los aterrizajes, puesto que con aviones más grandes y capaces de transportar más peso se necesitaba una forma de disipar la energía al tocar tierra. Con la

introducción de suspensiones como la del Douglas DC-6 se incorporó el llamado “torque link”, la pieza que se trata en este estudio.

Para cuando llegada Segunda guerra mundial, los aviones ya habían madurado un poco y ya eran maquinas fiables y mucho más robustas que sus predecesores. Una vez más en tiempos de guerra, y formando los aviones una parte todavía más importante en los ejércitos modernos, se llevaron a cabo importantes avances tecnológicos. Entre las más importantes destacan el perfeccionamiento de la presurización de la cabina, que permitió la constricciones de aviones como el B-29; igualmente revolucionaria fue la introducción, por parte de los alemanes, de los motores a reacción, estos se vieron por primera vez en el Heinkel He 178 y posteriormente en el primer avión de combate a reacción, el Messerschmitt Me 262.

Pasada la guerra, estos avances se acabarían llegando a los aviones civiles. El primero en implementar ambas innovaciones fue el De Havilland Comet en 1949, sin embargo, dada la poca seguridad del avión, se retiró del servicio tras una serie de accidentes catastróficos. Casi una década después, en 1957 se presentó el B707 el primer avión a reacción, presurizado y seguro. Desde ese momento y hasta hoy no se han hecho grandes cambios a cómo funcionan los aviones. Simplemente se han optimizado, los motores son más potentes, fiables y eficientes que nunca, el fuselaje y las superficies de control se modelan a la perfección para reducir la resistencia al aire. Ante estas optimizaciones, los trenes de aterrizaje no son una excepción, las estructuras se han aligerado, los sistemas de suspensión han mejorado y muchas otras cosas, pero si comparamos el tren del B707 y el de su hermano mayor moderno el B777, se usan prácticamente los mismos elementos y estos desempeñan la misma función.[2]

3. OBJETIVOS

El principal objetivo de este proyecto es generar un ahorro en peso de la pieza que nos ataña, así mismo y a modo de no solo obtener una pieza más ligera sino también de optimizarla para la tarea que ocupa se revisaran los puntos conflictivos donde haya máximos locales de tensión con el fin de mejorar dichas zonas y aliviar las concentraciones de tensiones donde se pueda. Siendo los tres objetivos principales:

- Reducir el peso de la manteniendo las propiedades mecánicas en un 35%
- Reducir las tensiones máximas de la pieza en un 40%
- Reducir el consumo del aparato y las emisiones de CO2

4. TRENES DE ATERRIZAJE Y SUS COMPONENTES

4.1. TIPOS DE TRENES DE ATERRIZAJE

Los trenes de aterrizaje pueden otorgar muchísima flexibilidad a un avión, por ello existen una gran cantidad de variaciones que permiten a los aviones aterrizar en lugares que de otra forma no estarían capacitados para hacerlo.

- Tren de aterrizaje en triciclo
 - Retráctil: es el más común de todos y se emplea en la mayoría de los aviones modernos, tanto civiles como militares. Dentro de este grupo se pueden también incluir las modificaciones de aviones más grandes que incorporan apoyos adicionales para soportar el incremento de peso.



Figura 1- Tren de aterrizaje triciclo retráctil

- No retráctil: se usa en aparatos más pequeños y para vuelos más cortos, son muy comunes entre las avionetas.



Figura 2-Tren de aterrizaje triciclo no retráctil

- Tren de aterrizaje con patín o rueda de cola: se usa en aviones pequeños y en algunos modelos más antiguos.



Figura 3-Tren de aterrizaje con patín o rueda de cola

- Tren de aterrizaje anfíbio: en algunos casos el propio fuselaje del avión se convierte en el tren de aterrizaje acuático.



Figura 4-Tren de aterrizaje anfíbio

- Tren de aterrizaje con esquíes: se usa en entornos extremos para aterrizar sobre nieve o hielo.



Figura 5-Tren de aterrizaje con esquíes

- Tren de aterrizaje en cuadríciclo



Figura 6- Tren de aterrizaje en cuadríciclo

- Tren de aterrizaje en tándem: se componer de dos vástagos principales y dos o más de apoyo para dar estabilidad. [3]



Figura 7- Tren de aterrizaje en tándem

4.2. COMPONENTES DEL TREN DE ATERRIZAJE

A pesar de que existen muchas diferencias entre los distintos tipos expuesto antes, también cuentan con muchas similitudes. Incluso dentro de un mismo tipo existen diferencias entre el tren trasero y el delantero, pero en la mayor parte sus componentes son los mismos.

Para el caso hemos escogido un tren de aterrizaje retráctil puesto que son los más comunes. Este lo podemos dividir en dos partes, el mecanismo de retracción y el de absorción.

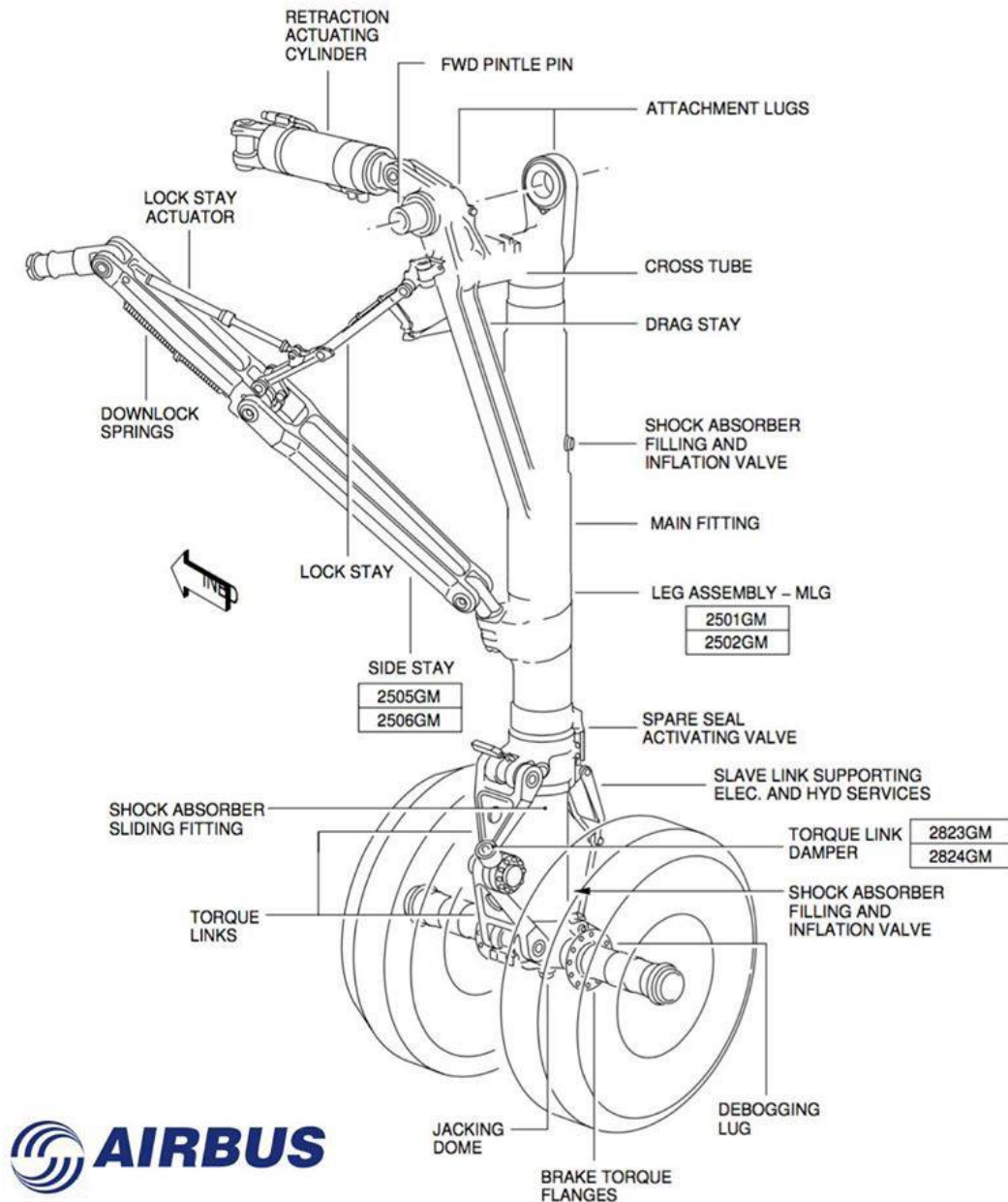


Figura 8- Componentes del tren de aterrizaje

El mecanismo de retracción puede ser diferente para cada avión, esto se debe a la necesidad de cómo debe quedar plegado el tren y a su ubicación. La labor que desempeña este mecanismo es la de guiar al mecanismo de absorción a la posición retraída y mantenerlo seguro y fijo durante las diferentes etapas del vuelo.

Los componentes del mecanismo de absorción son los siguientes:

- Vástago hidráulico: junto con los neumáticos absorben el golpe y disipan la energía de este. En los aviones modernos se suele usar un hidráulico oleo-neumático.

- El bogie: permite añadir más ejes a un mismo tren permitiendo así distribuir el peso entre más neumáticos, lo que reduce la necesidad de incorporar más trenes en el avión.
- Los neumáticos y los frenos
- El enlace esclavo: es un mecanismo de tijera simple que sirve de puente para las conexiones hidráulicas y eléctricas.
- Amortiguador de torsión: ubicado en la junta entre ambos torsión links, actúa para disipar las vibraciones que se generan durante el rodaje, aterrizajes y despegues.
- Los torque links: son la pieza que se analiza en este estudio, su principal labor es reducir los grados de libertad del mecanismo de absorción para que todos los elementos comprendidos por debajo del hidráulico no puedan girar libremente. De esta forma todos los componentes se mantienen orientados en la trayectoria del aparato.[4]
- Pernos infinitamente rígidos: como parte de las medidas para analizar el peor caso posible, los pernos de unión se han supuesto como sólidos rígidos.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. MÉTODO DE CALCULO

ANSYS es un programa que usa una combinación de modelos matemáticos para proporcionar una solución. Este programa parte siempre de un modelo sobre el que se hará una malla para poder, después, aplicar el método de elementos finitos. Una vez hecha la simulación hay gran cantidad de variables que se pueden mostrar como resultado, pero a nosotros para este caso particular nos interesa la tensión de Von Mises.

Para la otra hipótesis a estudiar se usará antes de poder meter los datos en el programa, la teoría de conservación de movimiento, la cual proporcionará condiciones de contorno al programa.

5.1.1. Método de los elementos finitos

El método de los elementos finitos es un método de aproximación de problemas continuos, de tal forma que [11]:

- El continuo se divide en un número finito de partes, “elementos”, cuyo comportamiento se especifica mediante un número finito de parámetros asociados

a ciertos puntos característicos denominados “nodos”. Estos nodos son los puntos de unión de cada elemento con sus adyacentes.

- La solución del sistema completo sigue las reglas de los problemas discretos. El sistema completo se forma por ensamblaje de los elementos.
- Las incógnitas del problema dejan de ser funciones matemáticas y pasan a ser el valor de estas funciones en los nodos.
- El comportamiento en el interior de cada elemento queda definido a partir del comportamiento de los nodos mediante las adecuadas funciones de interpolación o funciones de forma.

Ecuaciones generales del método de elementos finitos:

Campo de deformaciones

El campo de deformaciones en un punto cualquiera del dominio está definido por un vector \mathbf{u} que tiene tantas componentes como deformaciones existen en el dominio. Para el caso de un problema espacial es:

$$\mathbf{u} = \begin{Bmatrix} u(x, y, z) \\ v(x, y, z) \\ w(x, y, z) \end{Bmatrix} \quad (2.1)$$

Si se considera un elemento finito cualquiera, el campo de deformaciones en su interior se aproxima, haciendo uso de la hipótesis de interpolación, como un promedio ponderado de las deformaciones en cada uno de los n nudos del elemento, siendo los factores de ponderación las funciones de interpolación:

$$\mathbf{u} = \sum N_i U_i \quad \mathbf{v} = \sum N_i V_i \quad \mathbf{w} = \sum N_i W_i \quad (2.2)$$

Esta interpolación puede ponerse en forma matricial:

$$\mathbf{u} = \mathbf{N} \boldsymbol{\delta}^e \quad (2.3)$$

Donde $\boldsymbol{\delta}$ es el vector de todas las deformaciones nodales del elemento (figura 2.1):

$$\delta^e = [U_1 \quad V_1 \quad W_1 \quad U_2 \quad V_2 \quad W_2 \quad \dots \quad U_n \quad V_n \quad W_n]^T \quad (2.4)$$

La matriz de funciones de interpolación N tiene tres filas y tantas columnas como grados de libertad haya entre todos los nudos del elemento. La estructura de esta matriz siempre es del tipo:

$$\mathbf{N} = \begin{bmatrix} N_1 & 0 & 0 & \dots & \dots & N_n & 0 & 0 \\ 0 & N_1 & 0 & \dots & \dots & 0 & N_n & 0 \\ 0 & 0 & N_1 & \dots & \dots & 0 & 0 & N_n \end{bmatrix} \quad (2.5)$$

Deformaciones unitarias

Las deformaciones unitarias en un punto cualquiera del elemento, con la suposición de pequeñas deformaciones, son:

$$\epsilon = \begin{Bmatrix} \epsilon_x \\ \epsilon_y \\ \epsilon_z \\ \gamma_{xy} \\ \gamma_{yz} \\ \gamma_{zx} \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} \frac{\partial u}{\partial x} \\ \frac{\partial v}{\partial y} \\ \frac{\partial w}{\partial z} \\ \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \\ \frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y} \\ \frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial z} \end{Bmatrix} \quad (2.6)$$

Se pueden poner en la forma matricial siguiente:

$$\boldsymbol{\epsilon} = \begin{Bmatrix} \epsilon_x \\ \epsilon_y \\ \epsilon_z \\ \gamma_{xy} \\ \gamma_{yz} \\ \gamma_{zx} \end{Bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\partial}{\partial x} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{\partial}{\partial y} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{\partial}{\partial z} \\ \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial x} & 0 \\ 0 & \frac{\partial}{\partial z} & \frac{\partial}{\partial y} \\ \frac{\partial}{\partial z} & 0 & \frac{\partial}{\partial x} \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} u \\ v \\ w \end{Bmatrix} = \boldsymbol{\partial} \mathbf{u} \quad (2.7)$$

En esta expresión se identifica el operador matricial $\boldsymbol{\delta}$ que permite pasar de las deformaciones de un punto \mathbf{u} a las deformaciones unitarias $\boldsymbol{\epsilon}$. Este operador tiene tantas filas como deformaciones unitarias haya en el problema y tantas columnas como componentes tenga el campo de desplazamientos \mathbf{u} .

Sustituyendo las deformaciones \mathbf{u} en función de las deformaciones nodales, mediante las funciones de interpolación, se obtiene:

$$\boldsymbol{\epsilon} = \boldsymbol{\partial} \mathbf{u} = \boldsymbol{\partial} \mathbf{N} \boldsymbol{\delta}^e \quad (2.8)$$

En esta relación se identifica la matriz \mathbf{B} :

$$\mathbf{B} = \boldsymbol{\partial} \mathbf{N} \quad (2.9)$$

Tal que se cumple que:

$$\boldsymbol{\epsilon} = \mathbf{B} \boldsymbol{\delta}^e \quad (2.10)$$

Esta matriz \mathbf{B} relaciona las deformaciones de los nudos del elemento $\boldsymbol{\delta}^e$ con las deformaciones unitarias en un punto interior cualquiera del elemento. Por lo tanto, \mathbf{B} representa el campo de deformaciones unitarias que se supone existe en el interior del elemento finito, como consecuencia de la hipótesis de interpolación de deformaciones efectuada, y juega un papel fundamental en el método de los elementos finitos.

Dada la estructura de la matriz \mathbf{N} , la matriz \mathbf{B} se puede poner siempre en la forma:

$$\mathbf{B} = \partial \mathbf{N} = \partial \begin{bmatrix} N_1 & 0 & 0 & \vdots & \dots & \vdots & N_n & 0 & 0 \\ 0 & N_1 & 0 & \vdots & \dots & \vdots & 0 & N_n & 0 \\ 0 & 0 & N_1 & \vdots & \dots & \vdots & 0 & 0 & N_n \end{bmatrix} \quad (2.11)$$

$$\mathbf{B} = [\mathbf{B}_1 \quad \mathbf{B}_2 \quad \dots \quad \mathbf{B}_n] \quad (2.12)$$

Cada una de las matrices \mathbf{B}_i tiene la forma siguiente:

$$\mathbf{B}_i = \partial \begin{bmatrix} N_i & 0 & 0 \\ 0 & N_i & 0 \\ 0 & 0 & N_i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\partial N_i}{\partial x} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{\partial N_i}{\partial y} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{\partial N_i}{\partial z} \\ \frac{\partial N_i}{\partial y} & \frac{\partial N_i}{\partial x} & 0 \\ 0 & \frac{\partial N_i}{\partial z} & \frac{\partial N_i}{\partial y} \\ \frac{\partial N_i}{\partial z} & 0 & \frac{\partial N_i}{\partial x} \end{bmatrix} \quad (2.13)$$

Aunque el valor de \mathbf{B} se ha obtenido para el caso de elasticidad tridimensional, su valor en función de \mathbf{N} es totalmente general para otros tipos de problemas de elasticidad, como flexión de placas, problemas de revolución, etc.

Estado de tensiones: ecuación constitutiva

Las tensiones en un punto cualquiera del dominio están definidas por el tensor de tensiones en dicho punto, cuya expresión general es:

$$\sigma = \begin{Bmatrix} \sigma_x \\ \sigma_y \\ \sigma_z \\ \sigma_{xy} \\ \sigma_{yz} \\ \sigma_{zx} \end{Bmatrix} \quad (2.14)$$

Así mismo se conoce la ecuación constitutiva del material que forma el dominio, y que relaciona las tensiones con las deformaciones unitarias. Para un material elástico lineal esta ecuación constitutiva se puede poner en la forma:

$$\sigma = D(\epsilon - \epsilon_0) + \sigma_0 \quad (2.15)$$

Siendo:

D la matriz elástica, que para un material elástico lineal es constante y depende de sólo dos parámetros: el módulo de elasticidad E y el módulo de Poisson.

ϵ_0 el vector de las deformaciones unitarias iniciales existentes en el material en el punto considerado, que deben ser conocidas. Las más habituales son las debidas a las temperaturas, aunque pueden incluirse en ellas las debidas a los errores de forma, etc.

σ_0 las tensiones iniciales presentes en el material, que normalmente son tensiones residuales debidas a procesos anteriores sobre el material (p.e. tratamiento térmico) y que por lo tanto son conocidas.

Las expresiones particulares de la matriz elástica D y de los vectores ϵ_0 y σ_0 dependen del tipo de problema considerado y serán estudiadas en cada caso particular.

Una vez que han quedado establecidas las expresiones que relacionan los desplazamientos, las deformaciones unitarias y las tensiones, en función de los desplazamientos de los nudos, se está ya en condiciones de calcular las ecuaciones de equilibrio de un elemento finito. Si se considera un elemento finito cualquiera, las fuerzas que actúan sobre él, en el caso más general, son las siguientes (Figura 9):

- Fuerzas exteriores de volumen aplicadas en el interior del elemento q_v , que son en general variables dentro del elemento, y tienen tantas componentes como

desplazamientos haya en cada punto.

- Fuerzas exteriores de superficie aplicadas en el contorno libre del elemento q_s , que son en general variables a lo largo del contorno, y tienen tantas componentes como desplazamientos tenga cada punto del contorno. Al contorno sobre el que actúan las fuerzas de superficie se le denomina s .
- Fuerzas interiores q_v , aplicadas en la superficie del contorno de unión del elemento con los elementos vecinos, que son desconocidas. A dicho contorno de unión se le denomina c .
- Fuerzas exteriores puntuales aplicadas sobre los nudos del elemento P_N^e .

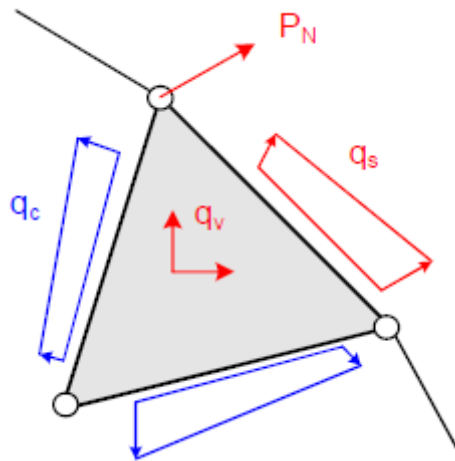


Figura 9- Fuerzas que actúan sobre un elemento finito

El trabajo virtual que producen estas fuerzas es:

$$\delta W^e = \int_v \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_v dv + \int_s \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_s ds + \int_c \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_c ds + \delta \delta^e{}^T \mathbf{P}_N^e \quad (2.16)$$

Donde \mathbf{u} es una variación virtual del campo de deformaciones \mathbf{u} y $\delta \delta^e$ es la variación correspondiente a los grados de libertad de los nudos. Durante estas variaciones, las fuerzas exteriores se mantienen constantes.

Aplicando el principio de los trabajos virtuales se obtiene que para que haya equilibrio, el trabajo virtual de las fuerzas debe ser igual a la variación de la energía elástica U acumulada en el elemento, para cualquier $\delta \mathbf{u}$:

$$\delta W^e = \int_v \delta \boldsymbol{\varepsilon}^T \boldsymbol{\sigma} dv = \delta U^e \quad (2.17)$$

Donde $\delta \epsilon$ es la variación en las deformaciones unitarias producida por la variación en las deformaciones $\delta \mathbf{u}$. Por lo tanto, la ecuación de equilibrio del elemento es:

$$\int_V \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_v dv + \int_S \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_s ds + \int_C \delta \mathbf{u}^T \mathbf{q}_c ds + \delta \delta^{eT} \mathbf{P}_N^e = \int_V \delta \epsilon^T \boldsymbol{\sigma} dv \quad (2.18)$$

Aplicando la hipótesis de interpolación de deformaciones, la variación virtual del campo de deformaciones es:

$$\delta \mathbf{u} = \mathbf{N} \delta \delta^e \quad (2.19)$$

La variación de las deformaciones unitarias se relaciona con la variación de las deformaciones nodales a través de la matriz B:

$$\delta \epsilon = \mathbf{B} \delta \delta^e \quad (2.20)$$

Sustituyendo las variaciones $\delta \epsilon$ y $\delta \mathbf{u}$ en la expresión (2.18) se obtiene la ecuación de equilibrio aproximada mediante la hipótesis de interpolación de deformaciones:

$$\delta \delta^{eT} \left[\int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_S \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \int_C \mathbf{N}^T \mathbf{q}_c ds + \mathbf{P}_N^e \right] - \delta \delta^{eT} \left[\int_V \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma} dv \right] \quad (2.21)$$

Considerando que esta ecuación se debe cumplir para cualquier variación arbitraria de las deformaciones, se obtiene:

$$\int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_S \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \int_C \mathbf{N}^T \mathbf{q}_c ds + \mathbf{P}_N^e = \int_V \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma} dv \quad (2.22)$$

Esta ecuación representa el equilibrio del elemento finito. Antes de seguir desarrollándola, la integral debida a las fuerzas distribuidas \mathbf{q}_c sobre el contorno de unión (desconocidas) se sustituye por:

$$\int_C \mathbf{N}^T \mathbf{q}_c ds = \mathbf{P}_c^e \quad (2.23)$$

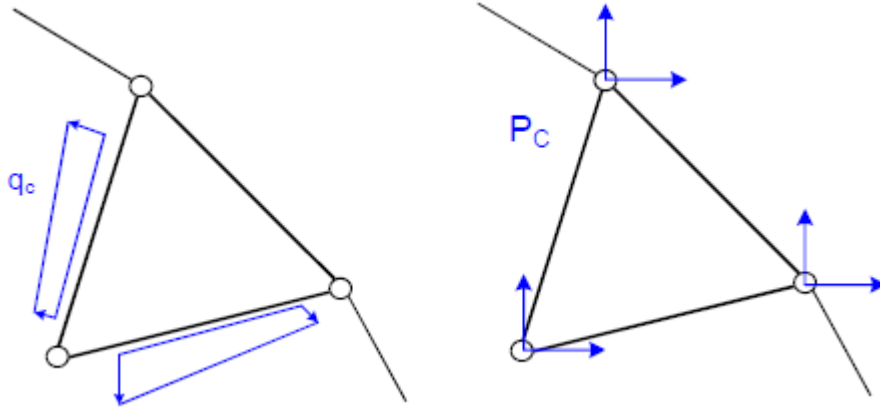


Figura 10-Fuerzas sobre los nudos

Donde P_{ce} son unas fuerzas que están aplicadas sobre los nudos del elemento, y que son equivalentes a las fuerzas distribuidas aplicadas sobre los contornos de unión con los elementos vecinos. Ambas fuerzas producen el mismo trabajo virtual. La ecuación de equilibrio del elemento queda finalmente:

$$\int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \mathbf{P}_c^e + \mathbf{P}_N^e = \int_V \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma} dv \quad (2.24)$$

Sustituyendo en ella el valor de la tensión mediante la ecuación constitutiva (2.15) se obtiene:

$$\int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \mathbf{P}_c^e + \mathbf{P}_N^e = \int_V \mathbf{B}^T (\mathbf{D}\boldsymbol{\varepsilon} - \mathbf{D}\boldsymbol{\varepsilon}_0 + \boldsymbol{\sigma}_0) dv \quad (2.25)$$

Sustituyendo a continuación el valor de la deformación unitaria en función de la matriz B se obtiene:

$$\int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \mathbf{P}_c^e + \mathbf{P}_N^e = \int_V \mathbf{B}^T (\mathbf{D}\mathbf{B}\boldsymbol{\delta}^e - \mathbf{D}\boldsymbol{\varepsilon}_0 + \boldsymbol{\sigma}_0) dv \quad (2.26)$$

Reordenando los distintos términos se llega a:

$$\begin{aligned} \int_V \mathbf{B}^T \mathbf{D} \mathbf{B} dv \boldsymbol{\delta}^e = \\ \int_V \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv + \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds + \int_V \mathbf{B}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon}_0 dv - \int_V \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma}_0 dv + \mathbf{P}_c^e + \mathbf{P}_N^e \end{aligned} \quad (2.27)$$

Esta es la ecuación final de equilibrio del elemento finito considerado. En ella se identifican los siguientes términos:

- Matriz de rigidez del elemento finito. Se trata de una matriz cuadrada simétrica de

tamaño igual al número de grados de libertad del elemento.

$$\mathbf{K}^e = \int_v \mathbf{B}^T \mathbf{D} \mathbf{B} dv \quad (2.28)$$

- Vector de fuerzas nodales equivalentes debido a las fuerzas actuantes por unidad de volumen (figura 11).

$$\mathbf{P}_v^e = \int_v \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv \quad (2.29)$$

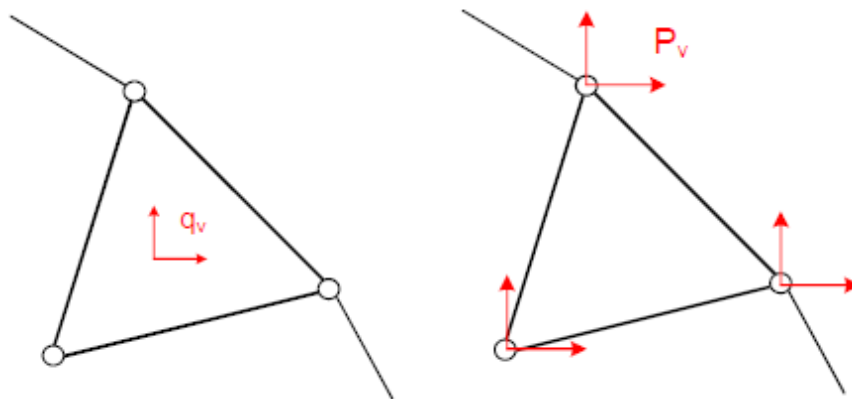


Figura 11- Vectores de fuerzas nodales

- Vector de fuerzas nodales equivalentes a las fuerzas exteriores de superficie.

$$\mathbf{P}_s^e = \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds \quad (2.30)$$

- Vector de fuerzas nodales equivalentes producidas por las deformaciones iniciales existentes en el material:

$$\mathbf{P}_T^e = \int_v \mathbf{B}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\epsilon}_0 dv \quad (2.31)$$

- Vector de fuerzas nodales equivalentes debidas a las tensiones iniciales existentes en el material:

$$\mathbf{P}_b^e = - \int_v \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma}_0 dv \quad (2.32)$$

- La ecuación de equilibrio del elemento puede ponerse en forma compacta como:

$$\mathbf{K}^e \boldsymbol{\delta}^e = \mathbf{P}_v^e + \mathbf{P}_s^e + \mathbf{P}_T^e + \mathbf{P}_b^e + \mathbf{P}_c^e + \mathbf{P}_N^e \quad (2.33)$$

Esta ecuación de equilibrio está referida al sistema de ejes en el que se hayan definido las coordenadas y las deformaciones de los nudos, y al que lógicamente también se habrán referido las distintas fuerzas actuantes. En ella son conocidos todos los términos de carga salvo el debido a las fuerzas distribuidas interiores \mathbf{P}_c^e que se producen en el contorno de unión con los elementos vecinos.

Ecuación de equilibrio del conjunto

La ecuación de equilibrio obtenida para un elemento puede aplicarse a todos y cada uno de los elementos en que se ha dividido el sistema continuo. De esta manera se garantiza el equilibrio de todos y cada uno de ellos individualmente, apareciendo en dichas ecuaciones las fuerzas de conexión entre unos y otros elementos.

Para obtener la ecuación de equilibrio de toda la estructura es necesario además imponer el equilibrio de las fronteras de unión entre los elementos. En estas

fronteras se han introducido las fuerzas de conexión entre los elementos \mathbf{q}_c , que a su vez han dado lugar a las fuerzas nodales equivalentes correspondientes \mathbf{P}_c , y que como se ha visto son energéticamente equivalentes a ellas. Por lo tanto, el considerar el equilibrio de las fronteras es equivalente a considerar el equilibrio de los nudos de unión entre los elementos.

Si se plantean conjuntamente las ecuaciones de equilibrio de todos los nudos de unión entre todos los elementos, se obtiene un conjunto de ecuaciones que representa el equilibrio de toda la estructura. Estas ecuaciones se obtienen por ensamblado de las ecuaciones de equilibrio de los distintos elementos finitos que la forman, en la forma:

$$\bigcup_e \mathbf{K}^e \boldsymbol{\delta}^e = \bigcup_e \left[\mathbf{P}_v^e + \mathbf{P}_s^e + \mathbf{P}_T^e + \mathbf{P}_b^e + \mathbf{P}_N^e \right] + \bigcup_e \mathbf{P}_c^e \quad (2.34)$$

En este proceso de ensamblado se cancelan todas las fuerzas de conexión entre unos elementos y los vecinos, pues se trata de fuerzas iguales y de signo contrario:

$$\bigcup_e \mathbf{P}_c^e = 0 \quad (2.35)$$

Al ser el sistema lineal, el término de la izquierda puede ponerse siempre como:

$$\bigcup_e K^e \delta^e = K \Delta \quad (2.36)$$

Siendo:

- K es la matriz de rigidez de la estructura completa, obtenida por ensamblaje de las matrices de los distintos elementos según los grados de libertad correspondientes a cada uno.
- Δ es el vector de grados de libertad de toda la estructura, que agrupa a los grados de libertad de todos los nudos.

De esta manera, la ecuación de equilibrio del conjunto de la estructura queda:

$$K \Delta = P_v + P_s + P_T + P_b + P_N \quad (2.37)$$

En esta ecuación:

- P_N es el vector de fuerzas exteriores actuantes sobre los nudos de unión de los elementos.
- P_v , P_s , P_T , P_b , son los vectores de fuerzas nodales equivalentes producidos por las fuerzas de volumen, de superficie, las deformaciones y las tensiones iniciales. Son todos conocidos y se obtienen por ensamblado de los correspondientes a los distintos elementos, según los nudos y direcciones adecuados. Respecto al vector P_b hay que decir que, si el estado de tensiones iniciales actuantes sobre la estructura está auto equilibrado, este vector es nulo. Esto ocurre normalmente con las tensiones residuales. Sin embargo, estas tensiones no están equilibradas si la estructura se obtiene partir de un material con unas tensiones auto equilibradas y se elimina parte de ese material.

Condiciones de ligadura

La ecuación de equilibrio deducida antes representa el equilibrio del conjunto de la estructura, considerando todos los elementos que la forman, así como todas las fuerzas exteriores. Para poderla resolver es necesario imponer las condiciones de ligadura, que indican cómo está sustentada la estructura.

La introducción de estas condiciones de ligadura se efectúa exactamente igual que en el método de rigidez para estructuras reticulares.

Energía potencial total

La densidad de energía elástica acumulada en un punto del elemento es:

$$U_0^e = \int_0^v \boldsymbol{\sigma}^T d\boldsymbol{\varepsilon} = \int_0^v (\mathbf{D}\boldsymbol{\varepsilon} - \mathbf{D}\boldsymbol{\varepsilon}_0 + \boldsymbol{\sigma}_0)^T d\boldsymbol{\varepsilon} = \frac{1}{2} \boldsymbol{\varepsilon}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon} - \boldsymbol{\varepsilon}_0^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon} + \boldsymbol{\sigma}_0^T \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.38)$$

El potencial total acumulado en un elemento finito cualquiera es igual a la suma de la energía elástica acumulada en él más el potencial de las fuerzas exteriores V:

$$\Pi^e = U^e + V^e = \int_v U_0^e dv + V^e \quad (2.39)$$

$$\begin{aligned} \Pi^e = & \frac{1}{2} \int_v \boldsymbol{\varepsilon}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon} dv - \int_v \boldsymbol{\varepsilon}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon}_0 dv + \int_v \boldsymbol{\varepsilon}^T \boldsymbol{\sigma}_0 dv \\ & - \int_v \mathbf{u}^T \mathbf{q}_v dv - \int_s \mathbf{u}^T \mathbf{q}_s ds - \int_c \mathbf{u}^T \mathbf{q}_c ds - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_N^e \end{aligned} \quad (2.40)$$

Sustituyendo las deformaciones unitarias $\boldsymbol{\varepsilon}$ y los desplazamientos \mathbf{u} en función de las deformaciones nodales mediante las matrices B y N se obtiene:

$$\begin{aligned} \Pi^e = & \frac{1}{2} \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_v \mathbf{B}^T \mathbf{D} \mathbf{B} dv \boldsymbol{\delta}^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_v \mathbf{B}^T \mathbf{D} \boldsymbol{\varepsilon}_0 dv + \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_v \mathbf{B}^T \boldsymbol{\sigma}_0 dv \\ & - \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_v \mathbf{N}^T \mathbf{q}_v dv - \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_s \mathbf{N}^T \mathbf{q}_s ds - \boldsymbol{\delta}^{eT} \int_c \mathbf{N}^T \mathbf{q}_c ds - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_N^e \end{aligned} \quad (2.41)$$

En esta expresión se identifican la matriz de rigidez del elemento, así como los distintos vectores de fuerzas nodales equivalentes, con lo que se puede poner en forma más compacta:

$$\Pi^e = \frac{1}{2} \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{K}^e \boldsymbol{\delta}^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_T^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_b^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_v^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_s^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_c^e - \boldsymbol{\delta}^{eT} \mathbf{P}_N^e \quad (2.42)$$

El potencial total para el medio continuo se obtiene sumando el potencial de cada uno de los elementos que lo forman:

$$\Pi = \sum_e \Pi^e \quad (2.43)$$

Al sumar el potencial de los distintos elementos, se pueden ir ensamblando la matriz de rigidez y los vectores de fuerzas de los elementos según los distintos grados de libertad de la estructura, para obtener la siguiente expresión:

$$\Pi = \frac{1}{2} \Delta^T \mathbf{K} \Delta - \Delta^T \mathbf{P}_T - \Delta^T \mathbf{P}_b - \delta^T \mathbf{P}_v - \Delta^T \mathbf{P}_s - \Pi_c - \Delta^T \mathbf{P}_N \quad (2.44)$$

En ella aparecen la matriz de rigidez de toda la estructura, y los correspondientes vectores de grados de libertad y fuerzas nodales equivalentes.

El término c corresponde al potencial acumulado en las fronteras de conexión entre los elementos por las fuerzas de conexión q_c . Este término es nulo si las funciones de interpolación se eligen con la condición de que no se acumule energía en las fronteras, como así se hace (véase el tercer criterio de convergencia).

El equilibrio de la estructura implica que el potencial total sea estacionario, para cualquier variación de las deformaciones nodales:

$$\delta \Pi = 0 \quad \rightarrow \quad \frac{\partial \Pi}{\partial \Delta} = 0 \quad (2.45)$$

Se obtiene así la ecuación de equilibrio de toda la estructura:

$$\mathbf{K} \Delta = \mathbf{P}_T + \mathbf{P}_b + \mathbf{P}_v + \mathbf{P}_s + \mathbf{P}_N \quad (2.46)$$

5.1.2. Tensión de Von-Mises

Según esta teoría, el fallo ocurre cuando la energía de distorsión total en un volumen unitario es mayor que el valor de energía de distorsión correspondiente a la resistencia a fluencia en ese mismo volumen. Tras el desarrollo matemático correspondiente (que queda fuera del alcance de este libro), esto da como resultado una tensión uniaxial equivalente σ_{eq} que, al tratarse de un material dúctil, debe ser menor que σ_{yp} para que no se produzca el fallo [12]:

$$\sigma_{eq} = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot [(\sigma_1 - \sigma_2)^2 + (\sigma_2 - \sigma_3)^2 + (\sigma_1 - \sigma_3)^2]} < \sigma_{yp}$$

En el diagrama $\sigma_1 - \sigma_2$ para estados tensionales biaxiales ($\sigma_3 = 0$), las combinaciones de “no fallo” quedan dentro de una elipse (ver Figura 14); es decir, según la teoría de la energía de distorsión máxima cualquier estado tensional $\sigma_1 - \sigma_2$ que quede fuera de la elipse o sobre ella produce el fallo.

En líneas discontinuas se muestra el hexágono correspondiente a la teoría del esfuerzo cortante máximo. Si bien la teoría de Tresca es ligeramente más conservadora que la de Von Mises (ya

que un punto entre el hexágono y la elipse implica fallo según Tresca y no fallo según Von Mises), se emplea más la teoría de Von Mises porque se ha comprobado experimentalmente que se ajusta mejor a la realidad y porque su expresión matemática es más sencilla al consistir en una sola ecuación.

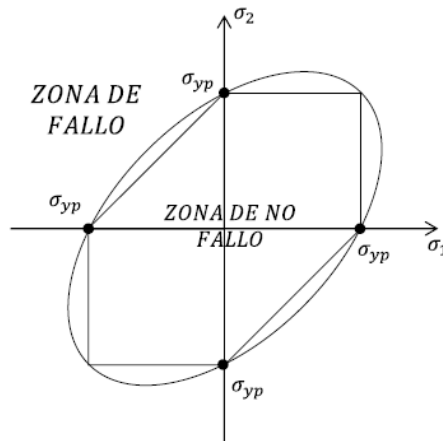


Figura 12-Hexágono del esfuerzo cortante máximo

5.1.3. Conservación de movimiento

El teorema de conservación de movimiento enuncia [13]:

$$F \cdot \Delta t = m_2 \cdot V_2 - m_1 \cdot V_1$$

Estas velocidades son las velocidades en el instante antes y el inmediatamente posterior al tocar tierra, es por ello por lo que usaremos las fórmulas del movimiento rectilíneo uniforme para ayudar a resolver la conservación de movimiento:

$$V_f = V_i + a \cdot t \left\{ \begin{array}{l} \vec{F} = m\vec{a} \\ F_R = \mu \cdot N \rightarrow F_{RL} = \mu \cdot N \cdot \sin \alpha \end{array} \right.$$

5.2. CONDICIONES DE CONTORNO

En una industria con un nivel de regulación tan alto como es la industria de la aviación la gran mayoría de las condiciones de contorno que hemos impuesto están ya definidas por las agencias que regulan la fabricación de las aeronaves, es por ello que hemos tomado las normas de la EASA (European Aviation Safety Agency) y la FAA (Federal aviation administration), así como datos provistos por los fabricantes sobre las limitaciones de sus aparatos, cabe añadir que para todos los cálculos nos estamos poniendo siempre en el peor de los casos.

- Viento máximo cruzado: la EASA establece una velocidad de 20 nudos o unos 37 km/h para despegues o aterrizajes en pistas secas. [5]
- Coeficiente de rozamiento de la pista de aterrizaje: Se establece en las normas sobre el cálculo de trenes de aterrizaje de la EASA que para cualquier calculo relacionado con las cargas que se aplican a los trenes de aterrizaje el coeficiente de rozamiento entre las ruedas del tren de aterrizaje y el suelo no puede ser mayor de 0,8. Siendo este el caso y tomando por norma escoger el peor escenario posible este será el valor que escojamos para los cálculos. [5]
- Factor de seguridad: Salvo que se especifique otra cosa, la EASA establece que para el diseño de componentes se usará un factor de seguridad de 1,5. [5]
- Velocidad de impacto máxima: la EASA impone una velocidad vertical máxima de 10 ft/s o 3,05 m/s [5], sin embargo, el fabricante de la aeronave, Airbus, señala que para este modelo esta velocidad ha de ser menor, concretamente ha de ser como máximo 9 ft/s o 2,74 m/s. [6]
- Velocidades máximas y mínimas de vuelo: para las distintas posiciones de los flaps y para un peso concreto existen distintas velocidades máximas y mínimas a las que el avión puede volar. En el caso de la velocidad máximas, 177 nudos, se limita por los flaps, los cuales solo pueden soportar tanta carga aerodinámica; en el caso de la velocidad mínima, 109 nudos, se limita por la sustentación del aparato, a menos velocidad se caería del cielo. [6]
- Peso máximo de aterrizaje (MLW): el fabricante define el peso máximo que puede tener un avión al aterrizar, para las variantes del A 320-200 el peso máximo de aterrizaje son 66.000 Kg.

5.3. CREACIÓN DE LAS PIEZAS EN INVENTOR

El software escogido para el modelado y ensamblado de los distintos componentes es autodesk inventor. Por restricciones en las licencias de los programas de simulación, habrá componentes que tengan una importancia secundaria, de modo que su geometría no estará tan detallada como otras piezas más relevantes para el estudio.

Se ha re remarcar que, dado que los diseños de muchos aviones son secretos, no está disponible información sobre las medidas de sus componentes, esta es una de las razones que nos ha

llevado a partir de cero en cuanto a la realización de este estudio. Vamos ahora con el modelado de las distintas piezas.

- El suelo: no es más que una geometría rectangular extruida, es necesaria ya que el programa de simulación requiere de la existencia de una superficie rígida contra la que deberán de impactar el resto de los componentes.

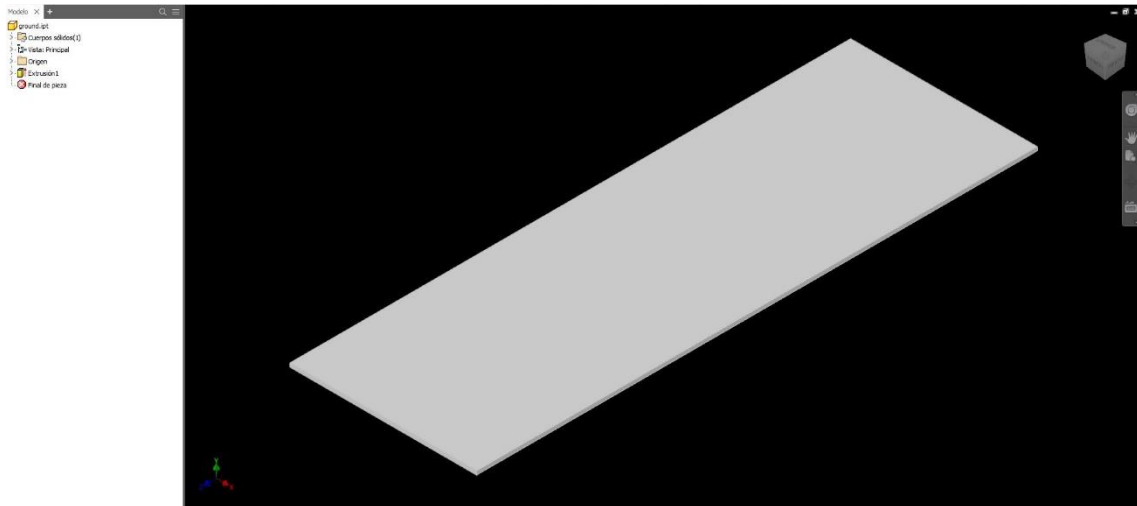


Figura 13 - Suelo

- Hidráulico superior: el exterior del hidráulico no incluye el mecanismo de retracción puesto que para nuestro estudio no era necesario.

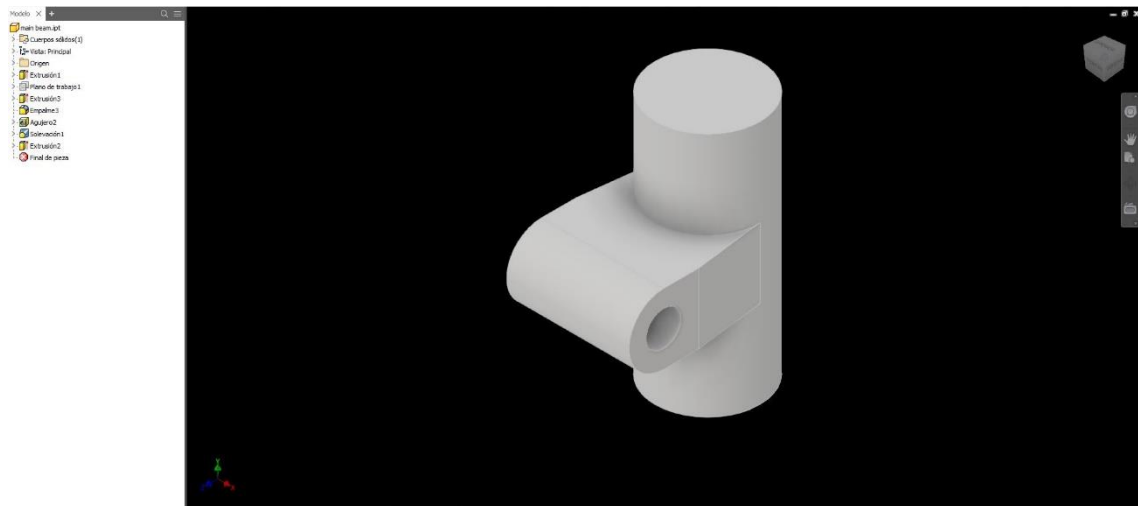


Figura 14 – Hidráulico superior

- El tren inferior: está compuesto por los neumáticos, el eje y el vástago interior del hidráulico. Como se había mencionado antes, se ha simplificado para poder obtener datos más precisos en las piezas de interés.



Figura 16 – Tren inferior

- Enlaces de torsión: basadas en diseños reales, pero con las medidas ajustadas a nuestro modelo, se ha hecho un diseño que permita flexibilidad y retoques fácilmente ya que son las piezas que se van a iterar. Entre otras cosas que se permita la simetría entre el modelo superior e inferior, lo que permite ahorrarse el diseño y optimización de un componente.

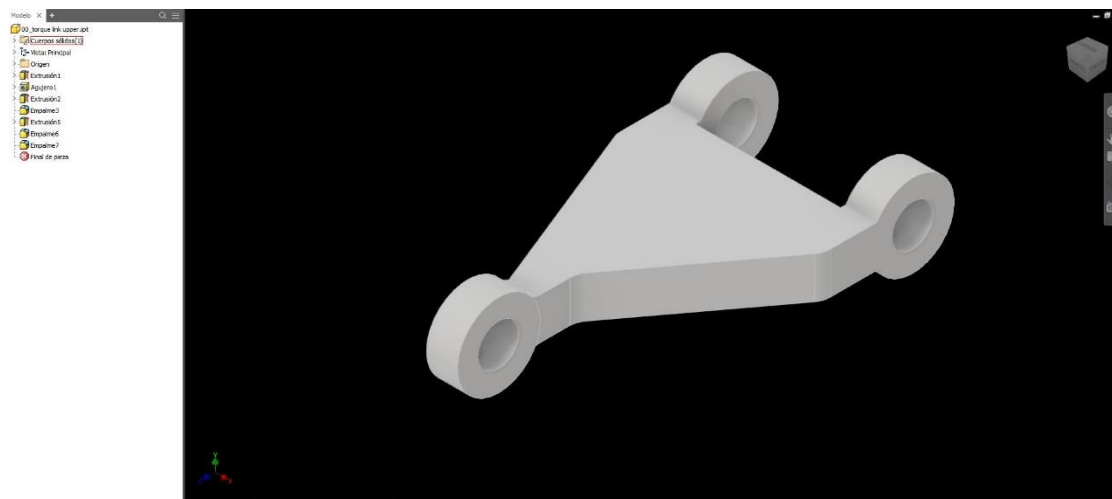


Figura 15 - Enlace de torsión superior

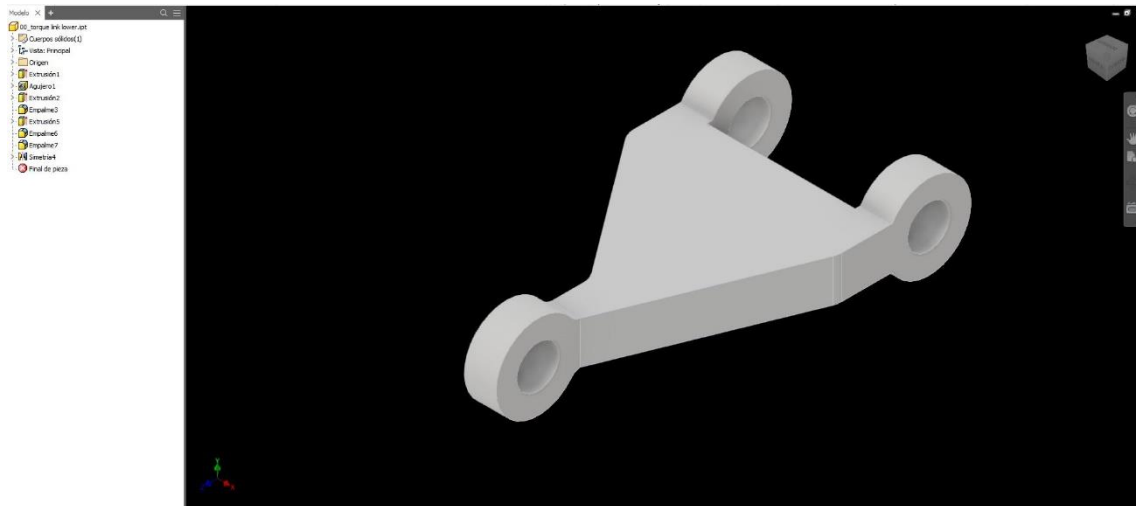


Figura 18 - Enlace de torsión inferior

- El ensamblaje: para eliminar la amortiguación y generar así un caso más desfavorable todavía, se han eliminado todos los grados de libertad usando restricciones y fijando elementos.

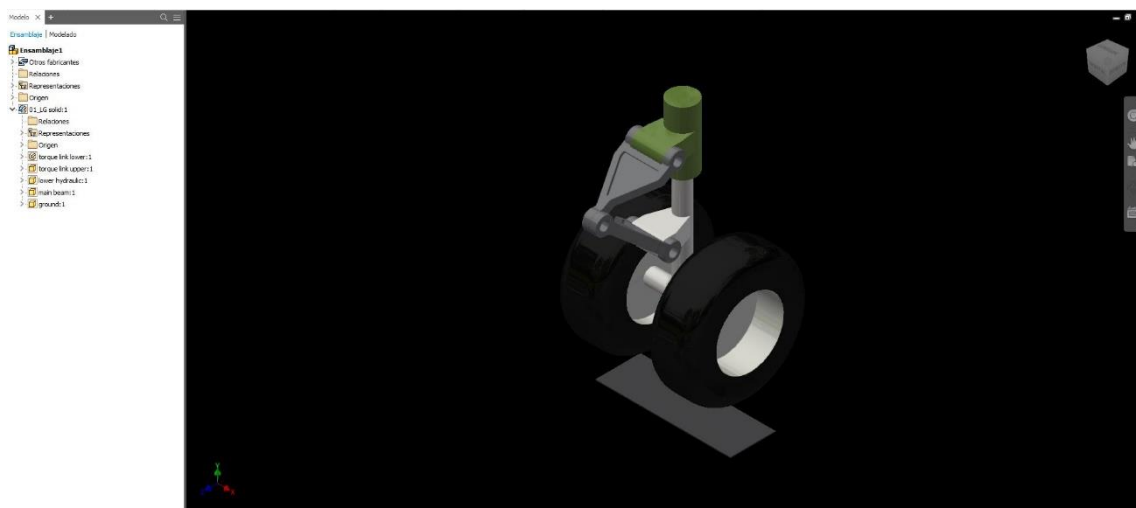


Figura 17 - Ensamblaje

5.4. SELECCIÓN DE MATERIALES

Las nuevas generaciones de aviones tanto de Boeing como de Airbus subcontratan el diseño de mecanismos o componentes a otras empresas. En el caso del tren de aterrizaje Safran Landing Systems se encarga del diseños y producción de los trenes de aterrizaje del B787, el A380, el A350 y de la nueva generación de A320, los Neo.

El propio fabricante indica lo importante que es el ahorro de peso y la alta fiabilidad en los componentes aeronáuticos, por ello, para muchos de los componentes estructurales del tren de aterrizaje, incluido el torque link, usan titanio de alta resistencia [7]. Estos tipos de titanio son aleaciones como por ejemplo la Ti10.2.3 cuya tensión máxima de rotura es de 1200 MPa [8] lo

que sería más que suficiente para la función que desempeña la pieza aquí estudiada. Hemos escogido esta aleación por su combinación de propiedades mecánicas y facilidad de mecanizado respecto a otras aleaciones de base titanio.

| Titanium Alloy | Chemical composition (%) | | | | | | | Al Equ. value* (%) | Mo Equ. value* (%) | Transus Beta (°C) | TYS Mpa | UTS Mpa | Elong % | Hard. HB ±5 | Tensile strength 400 °C(MPa) |
|----------------|--------------------------|----|----|-----|----|----|----|--------------------|--------------------|-------------------|---------|---------|---------|-------------|------------------------------|
| | Al | Mo | V | Fe | Cr | Sn | Zr | | | | | | | | |
| Ti 6.4 | 6 | - | 4 | - | - | - | - | 7 | 2,5 | 995 | 900 | 1000 | 18 | 241 | 550 |
| Ti 10.2.3 | 3 | - | 10 | 2 | - | - | - | 3 | 12 | 800 | 1100 | 1200 | 9 | 250 | 660 |
| Ti 17 | 5 | 4 | - | - | 4 | 2 | 2 | 7 | 15 | 880 | 1060 | 1150 | 6 | 260 | 850 |
| Ti 5.5.5.3 | 5 | 5 | 5 | 0.3 | 5 | - | - | 5 | 19 | 860 | 1050 | 1200 | 10 | 270 | 860 |

*Al equiv. weight value (%) = $Al + Sn/3 + Zr/6 + 10(O^2 + N^2)$;

**Mo equiv. weight Value (%) = $Mo + 2V/3 + Nb/3 + 3(Fe + Cr)$

Figura 19 - Aleaciones de titanio

5.5. CREACIÓN DE LA SIMULACIÓN

A partir de la teoría de conservación de movimiento se obtienen los datos necesarios para insertar en la simulación y tener suficientes condiciones de contorno, sin esto, la simulación no sería viable.

Una vez establecidas dichas condiciones, se simula y después se procede a analizar los resultados, en este caso, la tensión de Von Mises.

5.5.1. Impacto

Para la simulación y posteriores iteraciones vamos a usar ANSYS students, esta versión nos permitirá simular poniendo un máximo en el número de nodos. Dentro del Workbench de ANSYS encontramos muchos módulos diferentes, nos vamos a centrar en dos, Explicit Dynamics y Static Structural.

El primero lo vamos a usar para simular los impactos del tren de aterrizaje rígido contra la pista y nos dará un resultado a lo largo de un intervalo de tiempo estipulado y podremos ver lo que le ocurre a la pieza en cada instante y como se van distribuyendo las cargas por la estructura.

Para crear este tipo de estudio tenemos que crearlo en ANSYS Workbench, una vez añadido podremos ver que le tenemos que alimentar al módulo para que funcione.

Project Schematic

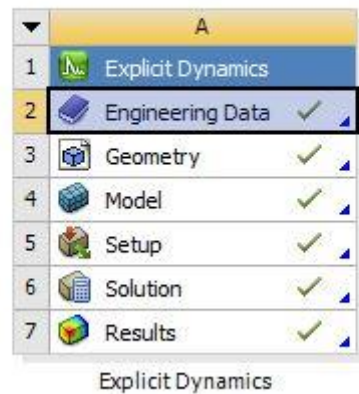


Figura 20 - Esquema de proyecto

El apartado “Engineering Data” viene por defecto cumplimentado, pero es importante cambiarlo ya que ahí seleccionaremos el material de cada pieza, en nuestro caso, debemos añadir el titanio a la lista de materiales ya existentes.

| Outline of Schematic A2: Engineering Data | | | | | Table of Properties Row 2: Density | |
|---|----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|-------------------------------|
| A | | | | | A | |
| 1 | Contents of Engineering Data | | | | 1 | Density (kg m ⁻³) |
| 2 | Material | | | | 2 | 4510 |
| 3 | Structural Steel | | | | | |
| 4 | Titanium | | | | | |
| * | Click here to add a new material | | | | | |

| Properties of Outline Row 4: Titanium | | | | | Chart: No data | |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------|------------------------------------|--|----------------|--|
| A | | | | | A | |
| 1 | Property | Value | Unit | | | |
| 2 | Density | 4510 | kg m ⁻³ | | | |
| 3 | Isotropic Elasticity | | | | | |
| 9 | Specific Heat, C _p | 540 | J kg ⁻¹ C ⁻¹ | | | |

Figura 21 - Menú de "Engineering Data"

Una vez añadidos los materiales que vamos a usar procedemos a importar la geometría, esta, la hemos debido exportar previamente de Inventor en formato STEP (.stp). al añadir la geometría el resto de los apartados por debajo aparecerán con una interrogación lo que significa que están pendientes de completar.

Una vez cargada la geometría debemos crear el modelo o malla, para ello hacemos clic derecho sobre la pestaña de “Model” y damos a “edit”, así accederemos al módulo propio de Explicit Dynamics, donde podremos completar el reto de apartados que nos faltan.

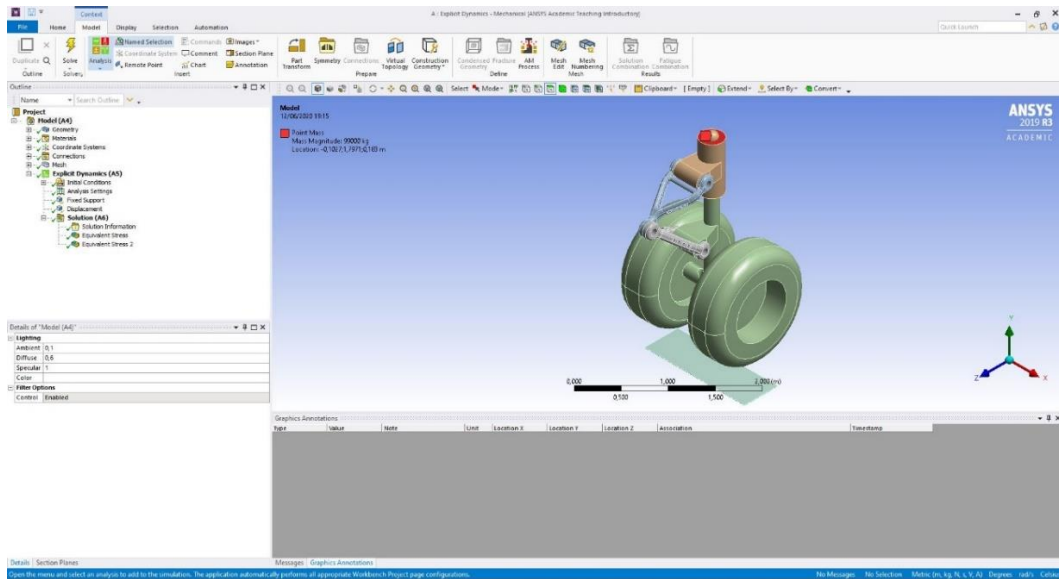


Figura 22 - Módulo Explicit Dynamics

Para seguir avanzando y completar todos los campos solo tenemos que ir siguiendo ordenadamente la columna de la izquierda hacia abajo e ir introduciendo los datos que correspondan con la simulación que vayamos a llevar a cabo.

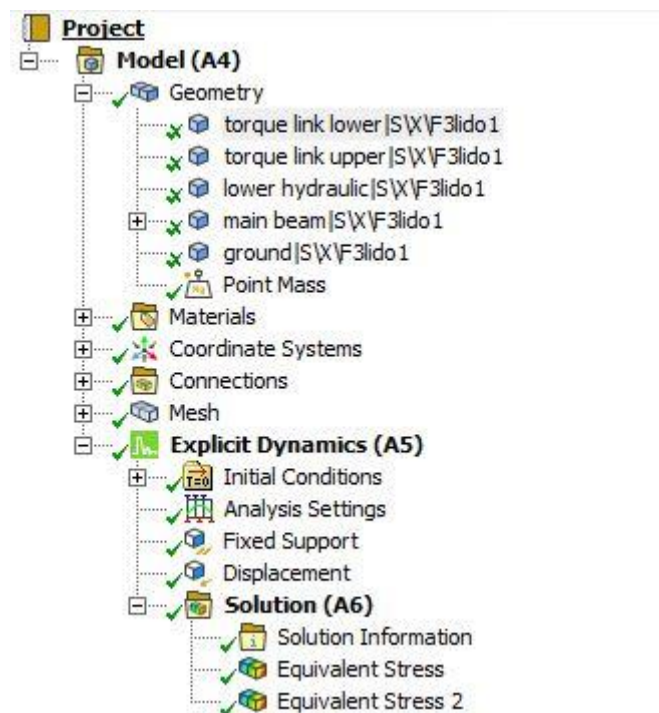


Figura 23 - Árbol del módulo (geometry)

Dentro del apartado correspondiente a la geometría hemos aplicado el material correspondiente a cada pieza. Además, hemos creado un llamado “point mass” que concentra en un punto una cantidad de masa específica, esto representaría el resto del avión encima del tren. A nuestra masa puntual le hemos dado un valor de 99 toneladas, las 66 toneladas del avión

en el supuesto de que aterrice primero con uno de los dos trenes traseros más otras 33 toneladas del factor de seguridad de 1'5.

Tanto el apartado de sistema de coordenadas como el de conexiones vienen heredados de el ensamblaje de la geometría en inventor por lo que no hay que cambiar nada.

Uno de los apartados más importantes de configurar bien es el de la malla o “mesh”. Nosotros hemos querido aprovechar al máximo el límite de 32.000 elementos de la licencia de estudiante por lo que hemos reducido el tamaño de la malla todo lo posible. Así mismo hemos creado una malla más definida en las piezas que nos interesan para el estudio ya que en este caso, más elementos nos van a dar un poco más de precisión en los resultados.

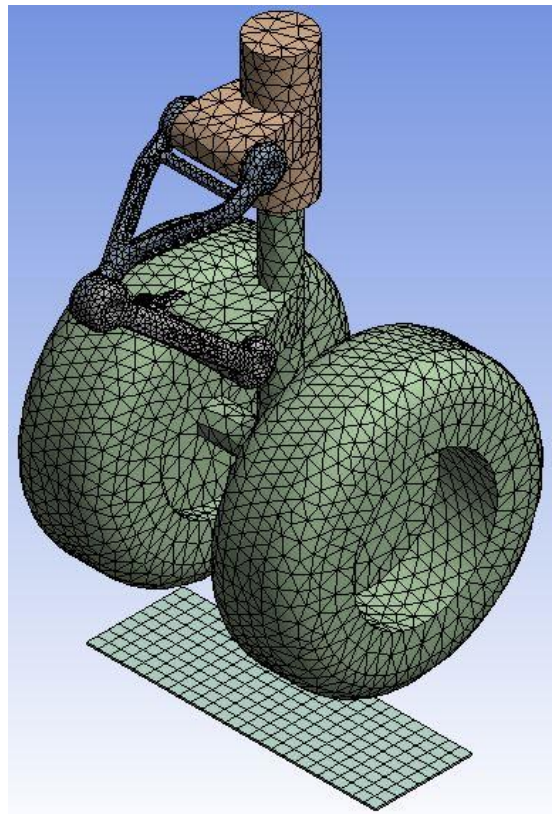


Figura 24 – Malla

Para cumplir con los requerimientos que le hemos impuesto a la malla la hemos configurado como se muestra en la figura 20.

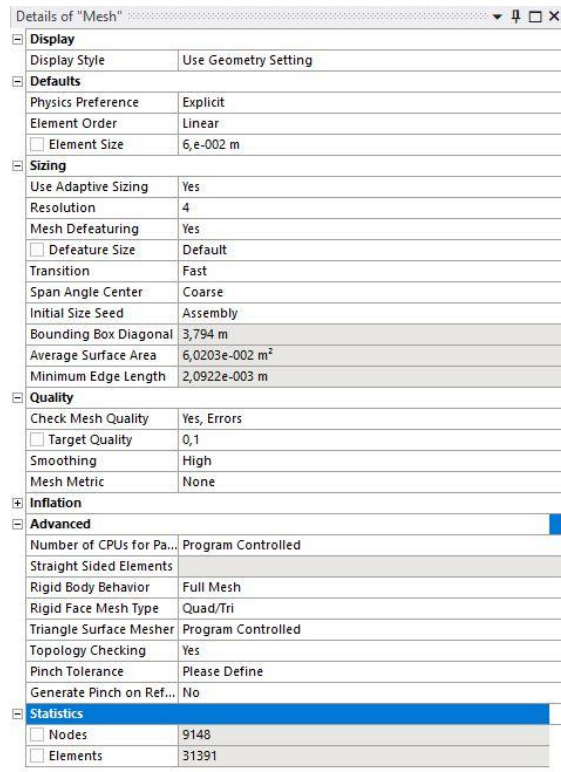


Figura 25 - Ajustes de la malla

Lógicamente entre iteraciones tanto los valores de la malla como el resto de los parámetros se han mantenido constantes para no afectar a los resultados de la simulación y que estos se vean únicamente alterados por el cambio de geometría del elemento iterado.

Lo siguiente que nos encontramos en la configuración de la simulación son las condiciones de contorno que vamos a imponer. Estas se dividen en tres categorías en el programa: las condiciones iniciales, los ajustes de la simulación y la configuración de los cuerpos.

En la primera debemos definir el estado tensional inicial si lo hubiese, así como los parámetros cinemáticos de los diferentes cuerpos. En nuestro caso no hay estado tensional previo, pero si hay una velocidad de impacto establecida por normativa, así que a pesar de que la simulación representa el objeto en caída libre, este va a impactar a la velocidad que queremos.

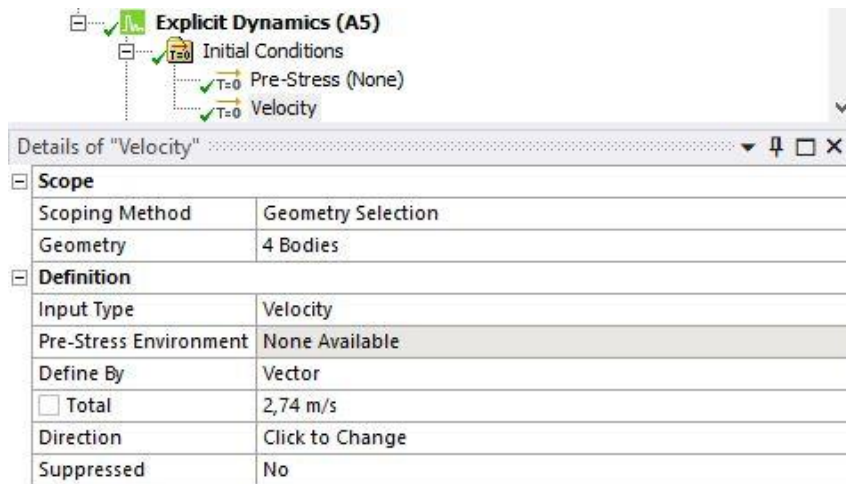


Figura 26 - Condiciones iniciales

En la segunda, estableceremos distintos parámetros clave en la simulación. Siendo los más relevantes el número de pasos y el salto entre ellos, estos dos datos marcarán la duración de la simulación y nos tenemos que asegurar de que tanto el impacto como el rebote están incluidos en la franja de tiempo que resolveremos. Estos dos números se encuentran representados en la figura 22 como "Number of steps" e "initial time step" respectivamente. Para nuestro cálculo queríamos poder mirar una franja de 0,5 segundos así que para poder ver con precisión cada pequeño paso escogimos incrementos de una milésima de segundo. Esto generará una simulación más fluida que nos permitirá analizar mejor la transmisión de las tensiones sin añadir demasiada carga computacional a la simulación.

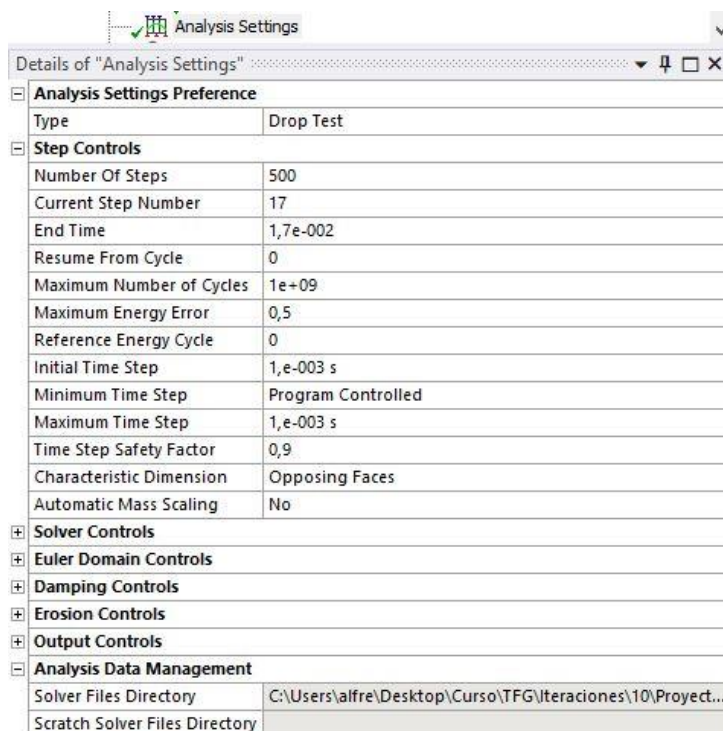


Figura 27 - Ajustes de análisis

Una vez establecidos todos los parámetros procedemos a simular para después analizar los resultados, este proceso puede llevar entre 1 y 4 días.

5.5.2. Momento

La otra línea de investigación que habíamos propuesto es el esfuerzo que genera, en dos casos, un aterrizaje con viento cruzado. Esto hace que el avión aterrice con un ángulo respecto del eje central de la pista y la fuerza de rozamiento provocaría un momento sobre el tren de aterrizaje, el cual afectaría al enlace de torsión.

Puesto que ANSYS Workbench permite enlazar simulaciones, nos serviremos de esto para crear una simulación estática que herede el modelo, materiales, demás propiedades físicas y características.

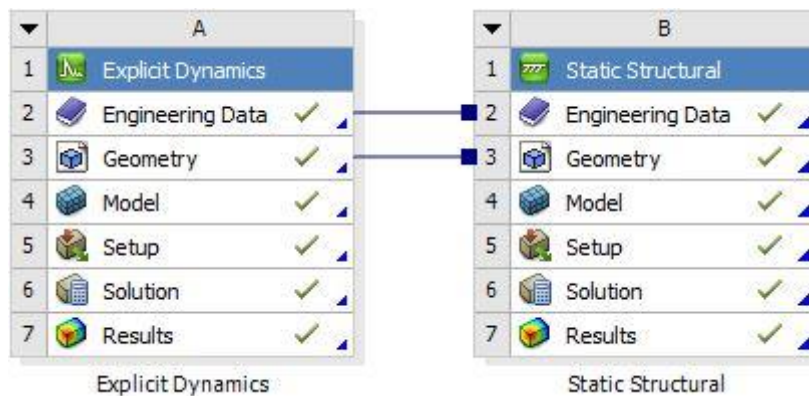


Figura 28 - Datos heredados

Una vez conectadas ambas simulaciones, procedemos como con la anterior, crearemos una malla de las mismas características y con los mismos detalles ya que la licencia de estudiante nos limita del mismo modo en este módulo de ANSYS.

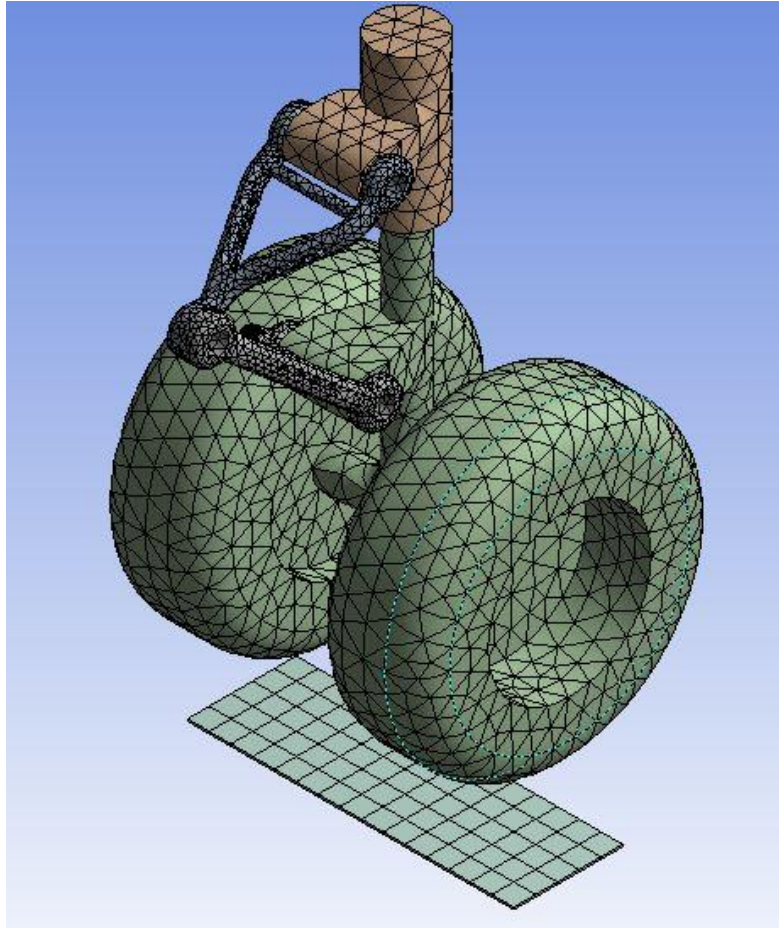


Figura 29 - malla del modelo estático

Pasamos ahora con los ajustes de la simulación, pero como se trata de una simulación estática no tenemos que configurar un número de pasos ni nada similar. La preparación será solo la creación de los soportes o partes fijas, siendo esta la parte superior del amortiguador, después añadimos la fuerza que hemos calculado. Para este último paso hemos creado dos simulaciones, una con toda la fuerza en una única rueda y otra con la mitad de la fuerza aplicada en ambas ruedas, pero hemos concluido que el cambio no afecta al resultado en cuanto al enlace de torsión se refiere.

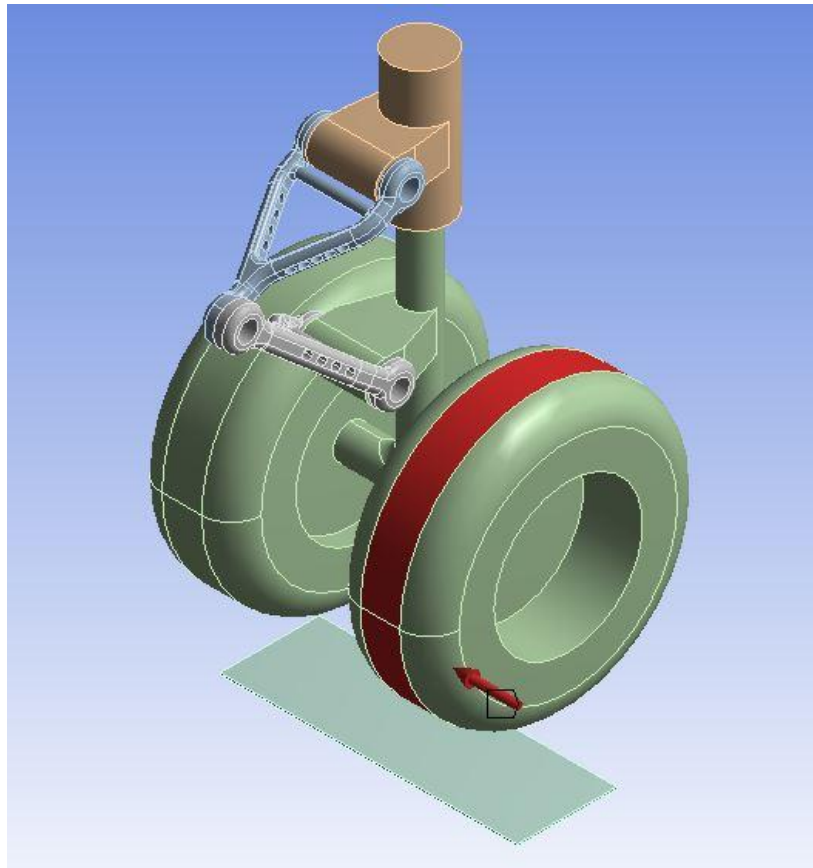


Figura 30 - Modelo con fuerza

Una vez introducidos estos datos procedemos a simular. Puesto que, como hemos comentado con anterioridad, se trata de un modelo estático y el cálculo va a llevar mucho menos tiempo. Al acabar, no habrá una gráfica en la que aparece la tensión reflejada en el tiempo, todos los datos son de un solo instante por lo que es muy fácil concluir que, en efecto, el caso más desfavorable es el del impacto.

5.6. ITERACIONES

Para llegar a la pieza final hemos pasado por 10 simulaciones, cada una con el mismo objetivo, ahorrar peso. El criterio para detener las simulaciones y dar esa última pieza resultante como válida es que entre la última simulación completada y la anterior se mantenga una tasa de mejora inferior al 5%. Para ello, hemos hecho un seguimiento del peso de la pieza a lo largo de cada iteración, esto lo representamos en la figura 26. Otro criterio utilizado para aligerar la pieza es la facilidad de mecanizado que supondrían dichas mejoras.

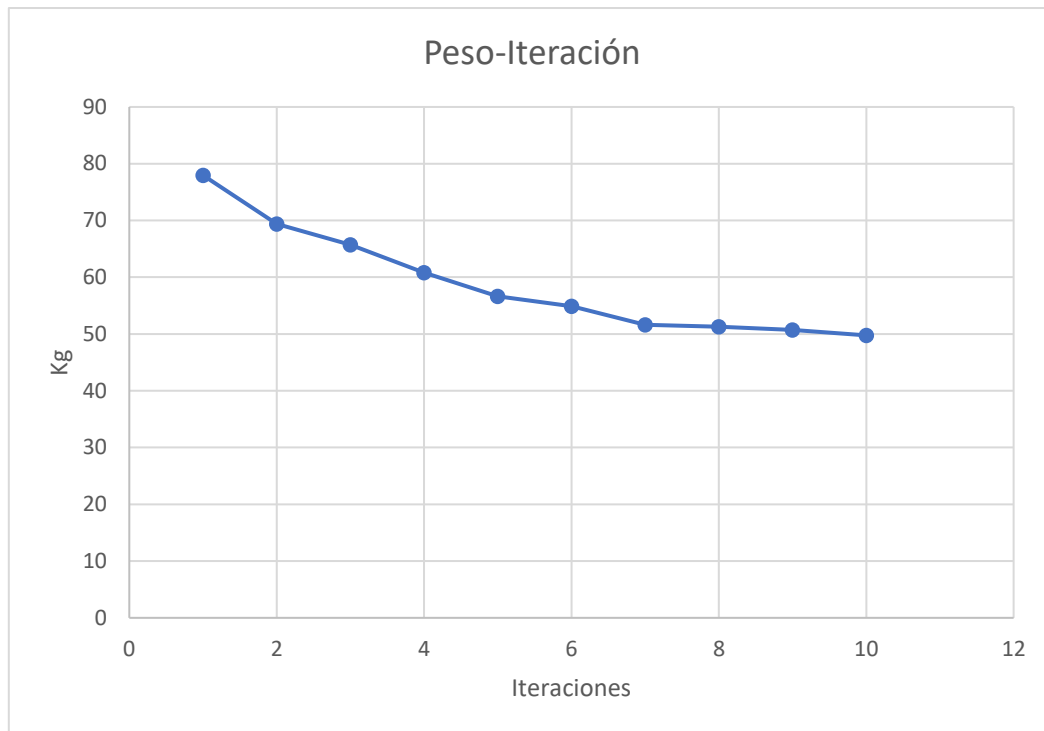


Figura 31 - Tabla Peso-Iteración

Una vez detallado el procedimiento a seguir procedemos a analizar las simulaciones y como se ha abordado cada una de ellas a partir del análisis de tensiones obtenido en la simulación previa. Para esto partiremos de la pieza base, a la cual nos referimos como iteración 0.

- Iteración 0

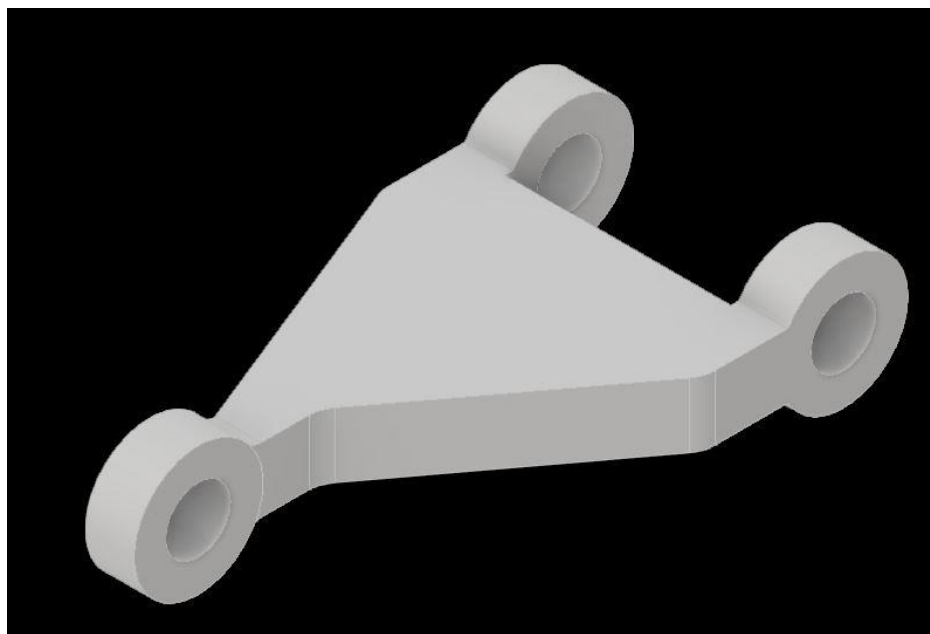


Figura 32 -Modelo iteración 0

Este es el modelo del que hemos partido, una geometría aproximada a la de un avión de verdad.

- Iteración 1

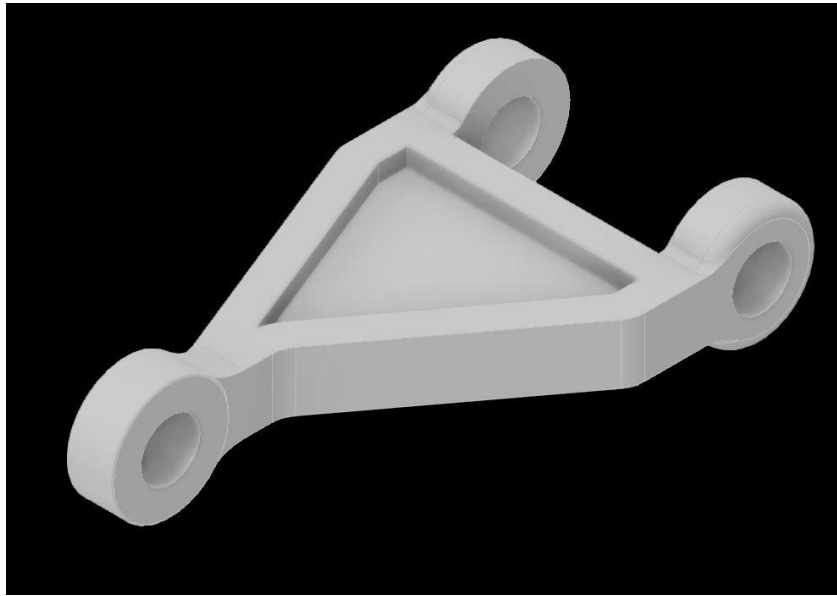


Figura 33 - Modelo iteración 1

La primera mejora que se ha llevado a cabo ha sido un rebaje simétrico del centro de la pieza, seguidamente se han redondeado las aristas de las zonas de enganche para evitar acumulaciones de tensión y rebajar más el peso.

- Iteración 2

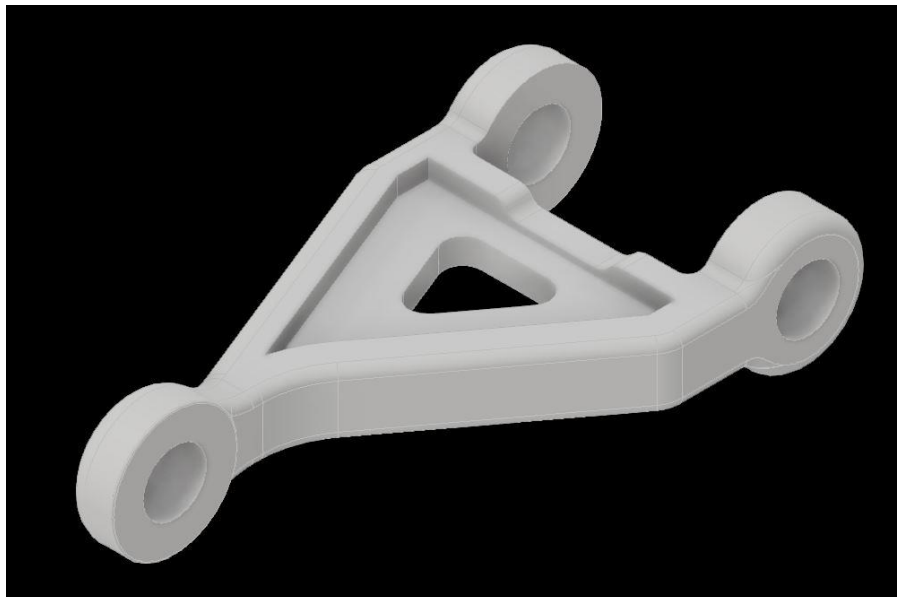


Figura 34 - Modelo iteración 2

Se ha llevado a cabo un orificio en el centro de la pieza, se han redondeado las aristas de toda la pieza y se ha procedido a rebajar el centro del nervio posterior.

- Iteración 3

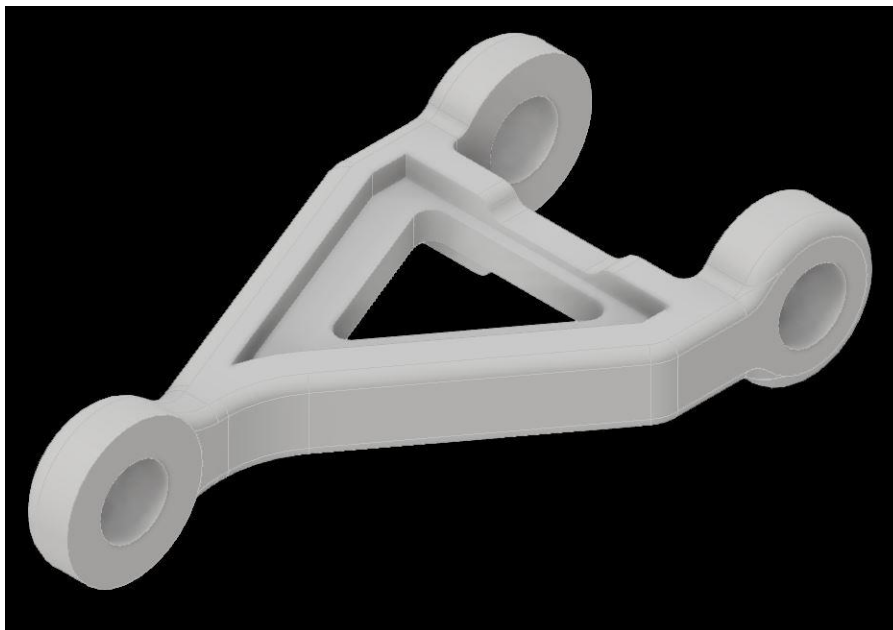


Figura 35 - Modelo Iteración 3

Se ha incrementado el agujero central.

- Iteración 4

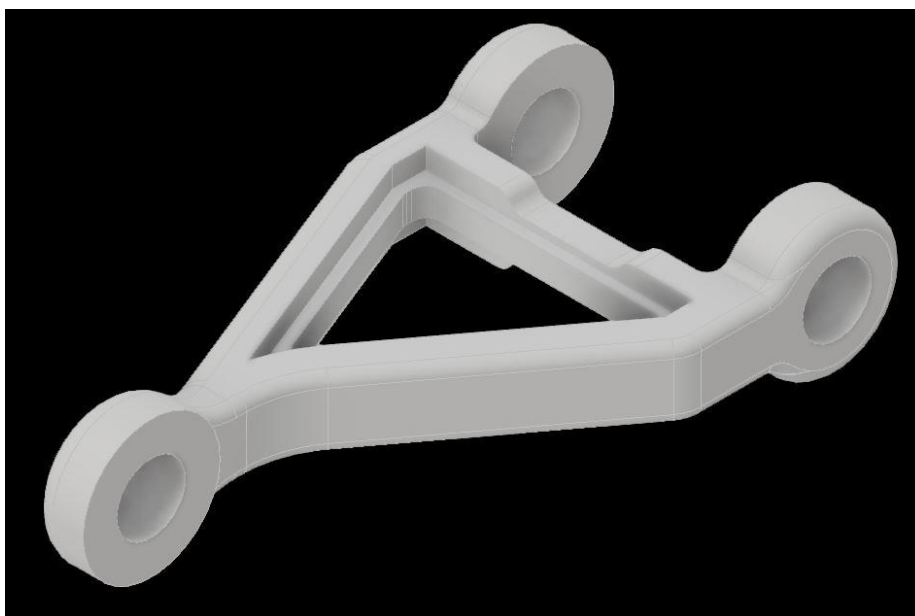


Figura 36 - Modelo Iteración 4

Se ha vuelto a incrementar el agujero central.

- iteración 5

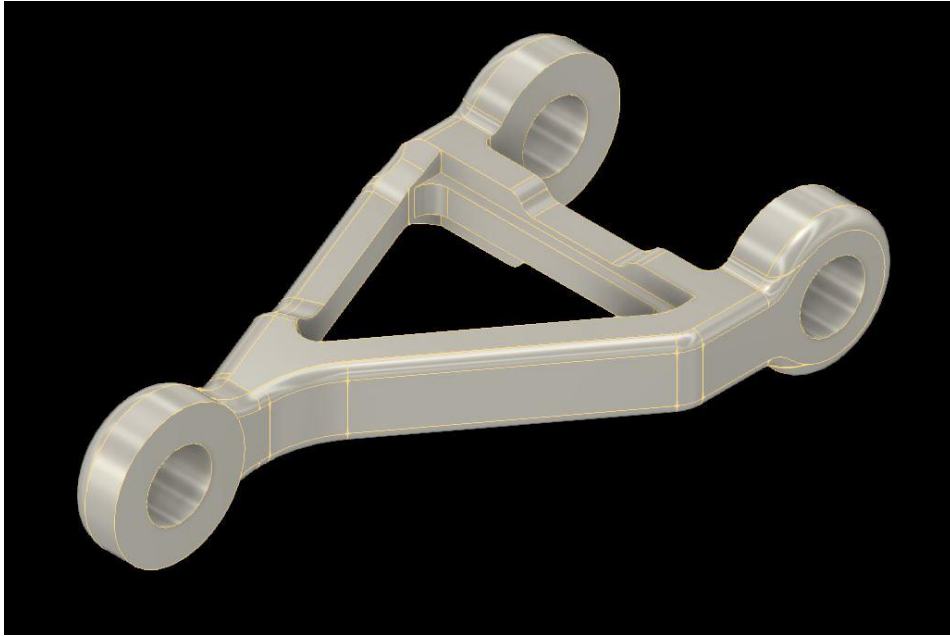


Figura 37 - Modelo Iteración 5

Se ha reducido aún más el agujero centra dejando en algunos casos solo el nervio como estructura. Se ha estrechado el nervio izquierdo.

- iteración 6

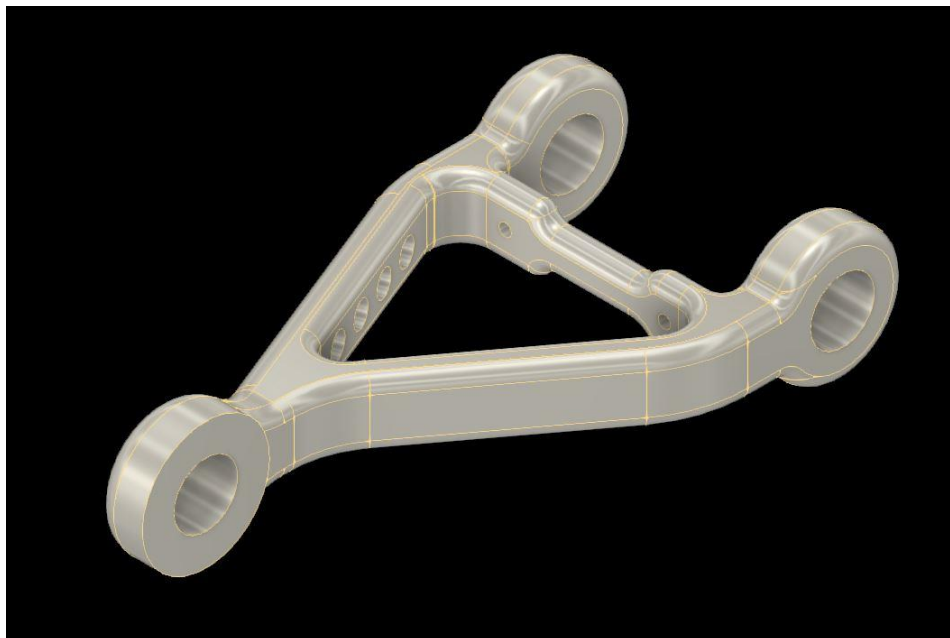


Figura 38 - Modelo Iteración 6

Se ha eliminado completamente el centro de la pieza dejando solo los nervios. Se ha restaurado el nervio previamente estrechado ya que no facilitaba la posterior fabricación y para aligerarlo

de nuevo se han redondeado las aristas interiores y perforado con taladros. El nervio posterior se ha taladrado y también redondeado.

- Iteración 7

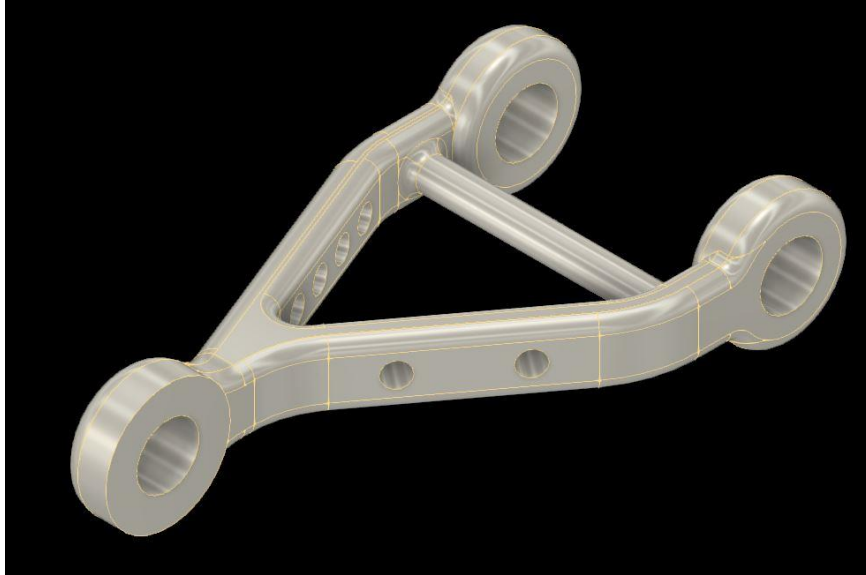


Figura 39 - Modelo Iteración 7

Se ha redondeado completamente el nervio trasero y se han eliminado los taladros que tenía. Se han taladrado orificios en el nervio derecho de la pieza.

- iteración 8

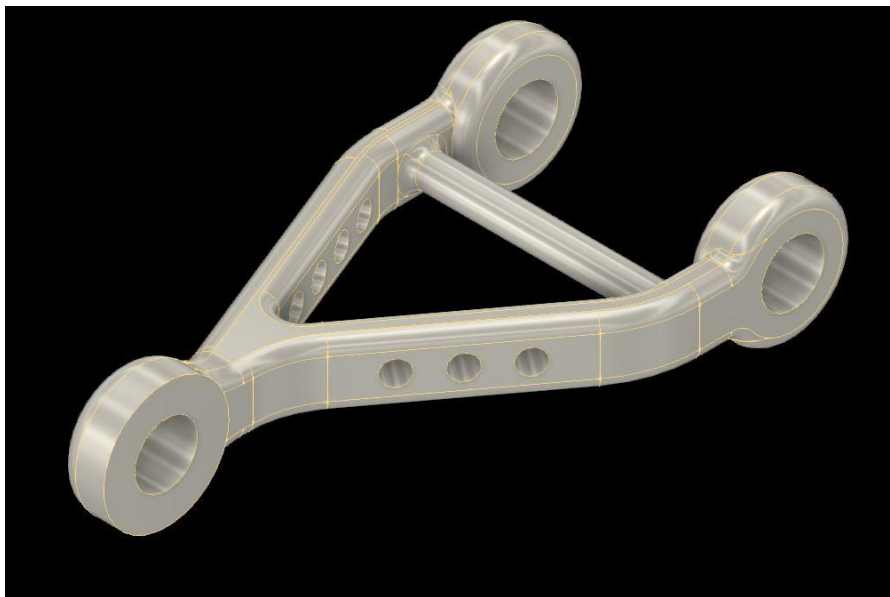


Figura 40 - Modelo Iteración 8

Se ha añadido un taladro adicional en el nervio derecho.

- Iteración 9

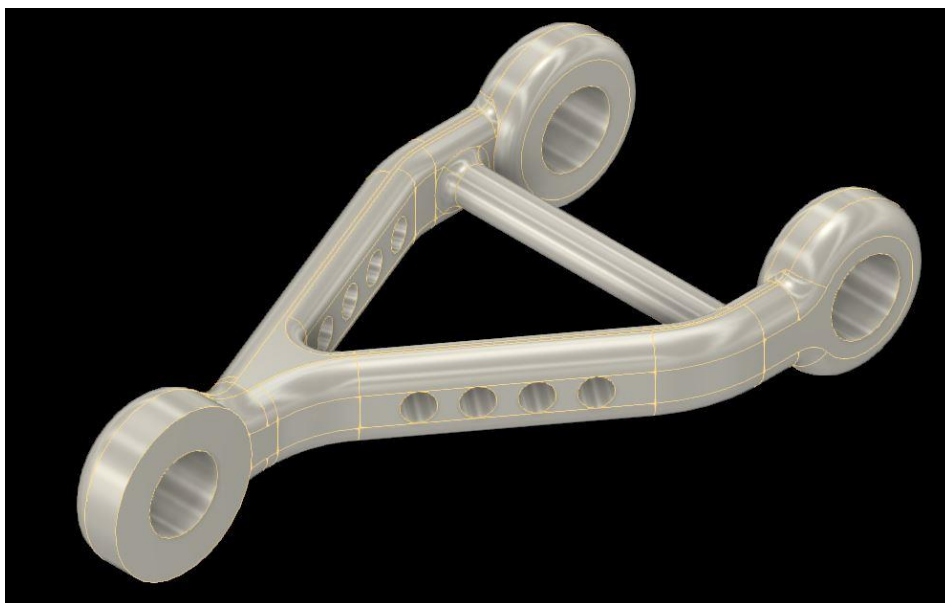


Figura 41 - Modelo Iteración 9

Se ha añadido otro taladro en el nervio derecho.

- Iteración 10

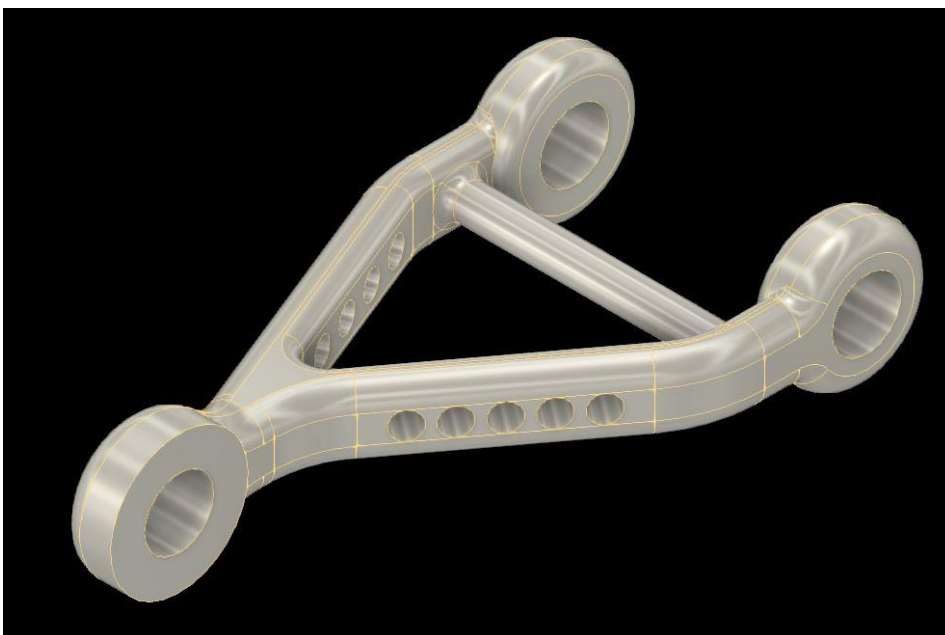


Figura 42 - Modelo Iteración 10

Se ha añadido un último orificio en el nervio derecho

6. RESULTADOS

6.1. DATOS TÉCNICOS

El principal objetivo de este proyecto siempre ha sido la reducción de peso de la pieza, pero en el proceso hemos podido reducir ligeramente la tensión máxima presente en la pieza, esta reducción en muchos casos se ha llevado a cabo con un simple redondeo de ciertas aristas.

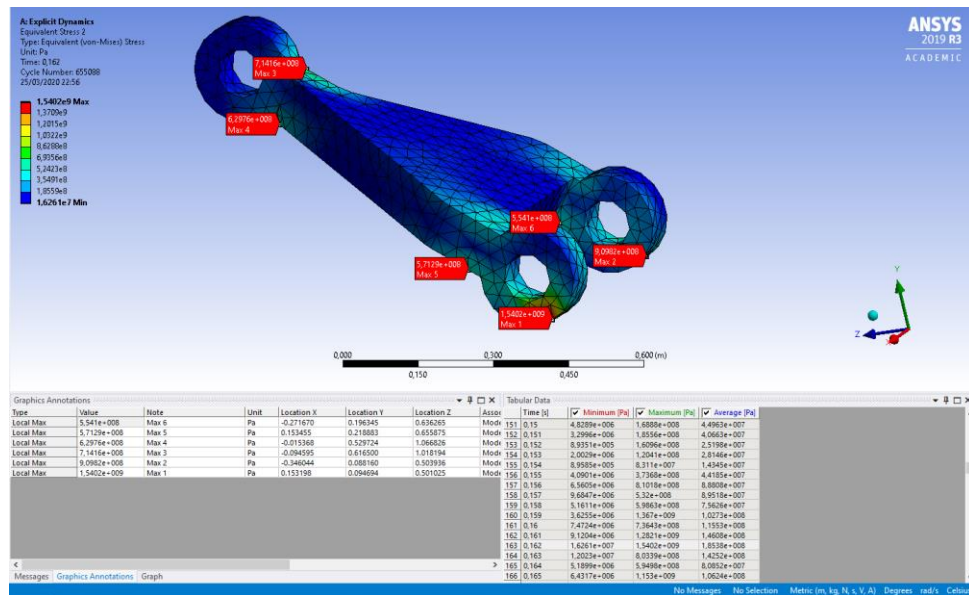


Figura 43 - Tensiones máximas iteración 0

En la figura 39 están recogidos los 5 puntos con las máximas tensiones de toda la pieza siendo el valor de la primera $1,54 \times 10^9$ Pa.

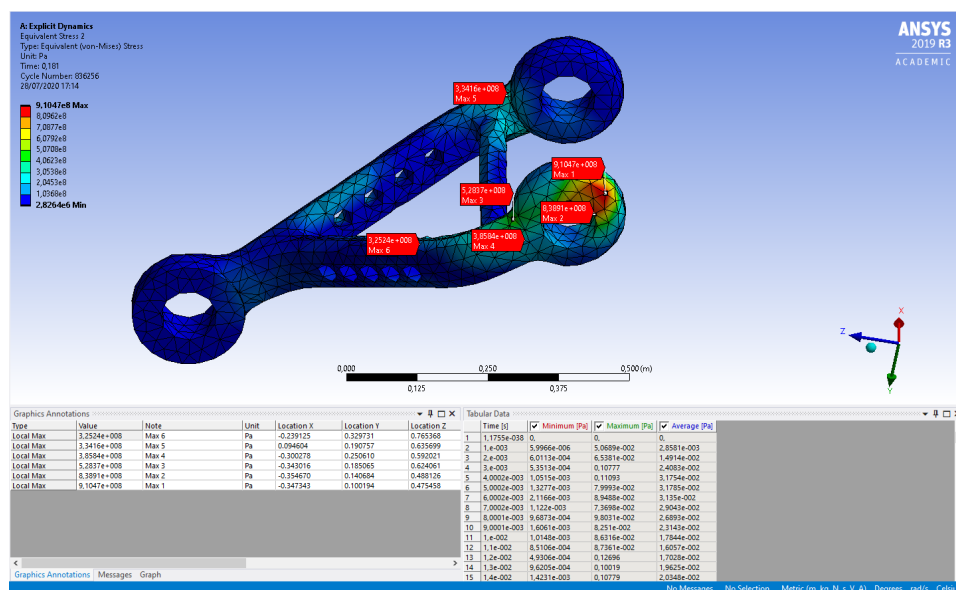


Figura 44 - Tensiones máximas iteración 10

En la figura 40 están recogidos los mismos datos, pero de la décima iteración, y el máximo valor para la tensión en de $9,10 \times 10^8$ Pa.

Si comparamos estos datos tenemos que hemos reducido la tensión máxima un 40,9%. así mismo según la figura 27 previamente mostrada el peso de la pieza al comienzo del estudio es de 77,964 Kg, al final del estudio, se ha visto reducido hasta los 49,763 Kg, un 36,17% menos.

6.2. ANÁLISIS ECONÓMICO Y VIABILIDAD

Para analizar las ventajas económicas del nuevo modelo creado vamos a enumerar los gastos y el ahorro obtenidos de la implementación del diseño. Dentro de los costes tenemos que definir también dos tipos, los fijos y los costes por unidad.

Como costes únicos en la operación de diseño y optimización están la licencia del programa, 42000€, y los costes asociados a la mano de obra del diseño y mejora de la pieza, tomando como base unos 40 €/h de sueldo, habiendo hecho 10 iteraciones a una media de 2 días por iteración este coste asciende a 20160 €. Estos costes solo afectan una vez en la producción ya que hecho el diseño solo hay que fabricar más modelos, siendo los únicos costes pendientes los de fabricación y de material. La estimación de estos últimos costes para la pieza nueva es de 360€ por unidad para la pieza antigua y de 900€ para la nueva. El coste de material para ambas es el mismo puesto que se parte del mismo punto y asciende a 40697,20 €.

En cuanto al ahorro, utilizando una calculadora, provista por Nordisk aviation, expertos en logística aerotransportada, para este tipo de problemas, y para un precio de combustible de \$993 por 1000 Kg y una media de horas voladas de 3685 [9], que según el MIT es la media que se pasa en el aire un avión de este tamaño; tenemos un ahorro de \$27.859 o 24.225€ por aparato entre ahorro de combustible y de emisiones de CO2 [10].

| | |
|--|------------|
| Expected annual hours flown | 3685 Hours |
| Current cost of fuel per 1000Kg (from IATA Jet fuel price monitor) | 993 \$ |
| Quantity of units per aircraft | 6 |
| Quantity of shipsets | 1 |
| Weight of existing units | 77,964 Kg |
| Purchase price of existing unit | 1000 \$ |
| Purchase price of lightweight unit | 1000 \$ |
| Weight of lightweight unit | 49,763 Kg |
| CALCULATE | |

Figura 45 - Datos de la calculadora de ahorro

Para el caso y como se ha explicado antes, se han dejado los precios de compra de ambas piezas, nueva y vieja, iguales ya que calcularemos por separado el gasto adicional de los costes fijos adheridos a la pieza nueva.

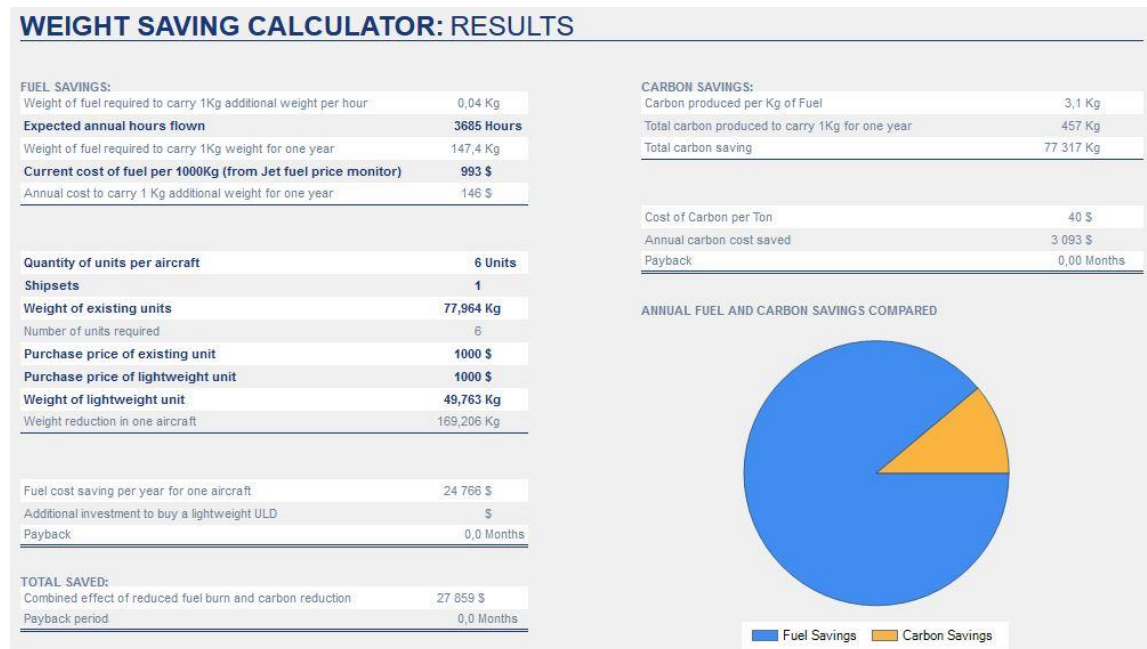


Figura 46 - Datos del ahorro

Queda analizar a partir de cuantos aparatos o cuantos años se va a tardar en amortizar la inversión. Hay que tener en cuenta que la vida útil media de un avión comercial es de alrededor 20 años.

Ahora bien, con los datos del ahorro por combustible y los costes se puede ver a partir de qué año la nueva pieza empieza a ser rentable frente a la vieja, y a partir de cuantos aparatos habría que instalar la pieza para rentabilizarla en un año.

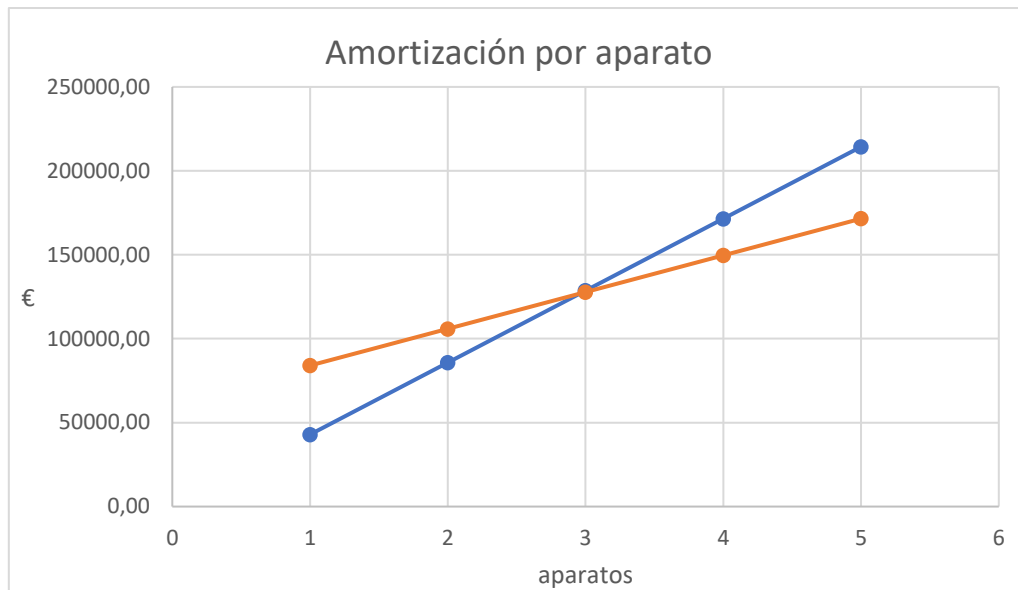


Figura 47 - amortización por aparato

Siendo la gráfica naranja los costes de la pieza optimizada y la azul los de la pieza sin mejorar, es fácil observar que a partir de tres aviones ya es económicamente rentable instalarla versión mejorada y que a partir del primer año ya se empezaría a recuperar el coste de la inversión.

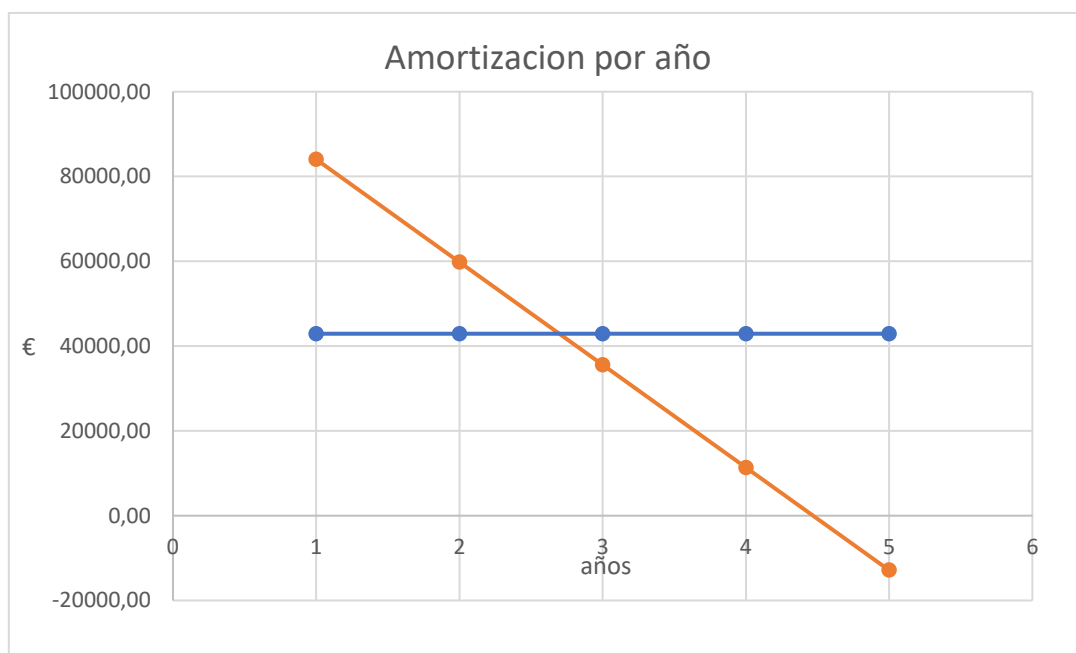


Figura 48 - amortización por año

Para el caso de un único aparato, queda patente que el coste de operación para la pieza mejorada es menor un poco antes del tercer año, así mismo, y según el ahorro que genera la pieza la inversión de estas piezas mejoradas se recuperaría en menos de 5 años, generando un mayor margen de beneficios a partir de ese momento.

7. CONCLUSIÓN

El objetivo de este proyecto era generar un ahorro de peso en la pieza estudiada, en el proceso se iban a reducir las tensiones máximas y conseguir así una pieza con las mismas propiedades mecánicas que su predecesora, pero capaz de generar un ahorro de combustible y que así se libere menos CO₂ a la atmosfera:

- Se han llevado a cabo multitud de iteraciones con las que se ha conseguido reducir el peso en más de un 35%.
- Como beneficio colateral de las iteraciones y la optimización de la geometría las tensiones máximas han sido rebajadas más de un 40%.
- El ahorro de combustible generado es de más de 24.000€ y habiendo reducido las emisiones de CO₂ en más de 77 toneladas al año por cada avión.

DOCUMENTO 2:

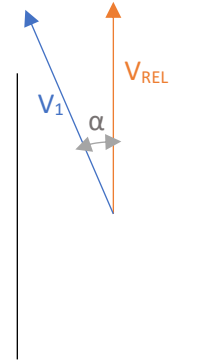
ANEXOS

ANEXO DE CÁLCULOS

CASO 1-VIENTO CRUZADO

Datos conocidos:

- Peso máximo de aterrizaje (MLW): 66.000 Kg
- Viento cruzado máximo: $V_v = 10,29$ m/s
- Coeficiente de rozamiento $\mu = 0,8$
- Velocidad máxima de aterrizaje $V_{MAX} = 90,27$ m/s
- Velocidad mínima de aterrizaje $V_{MIN} = 55,59$ m/s



$$F \cdot \Delta t = m_2 \cdot V_2 - m_1 \cdot V_1$$

➔ Máxima velocidad y mínimo ángulo ($\alpha = 6,48^\circ$)

Siendo $V_1 = V_{MAX} = 90,27$ m/s

$$F \cdot \Delta t = 66.000 \cdot (V_2 - V_1) \quad \left\{ \begin{array}{l} V_1 = 90,27 \text{ m/s} \\ V_2 = 90,27 \cos 6,48 = 89,69 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$V_f = V_i + a \cdot t \quad \left\{ \begin{array}{l} \vec{F} = m\vec{a} \\ F_R = \mu \cdot N \rightarrow F_{RL} = \mu \cdot N \cdot \sin 6,48^\circ \end{array} \right.$$

$$m \cdot a = \mu \cdot m \cdot g \cdot \sin 6,48^\circ \rightarrow a = -0,88 \text{ m/s}^2$$

$$89,69 = 90,29 + (-0,44) \cdot t \rightarrow t = 0,65 \text{ s}$$

$$F \cdot 0,65 = 66.000 \cdot (89,69 - 90,29) \rightarrow F = -58.480,36 \text{ N}$$

➔ Mínima velocidad y máximo ángulo ($\alpha = 10,57^\circ$)

Siendo $V_1 = V_{MIN} = 55,59$ m/s

$$F \cdot \Delta t = 66.000 \cdot (V_2 - V_1) \quad \left\{ \begin{array}{l} V_1 = 55,59 \text{ m/s} \\ V_2 = 55,59 \cos 10,57 = 54,65 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$V_f = V_i + a \cdot t \quad \left\{ \begin{array}{l} \vec{F} = m\vec{a} \\ F_R = \mu \cdot N \rightarrow F_{RL} = \mu \cdot N \cdot \sin 10,57^\circ \end{array} \right.$$

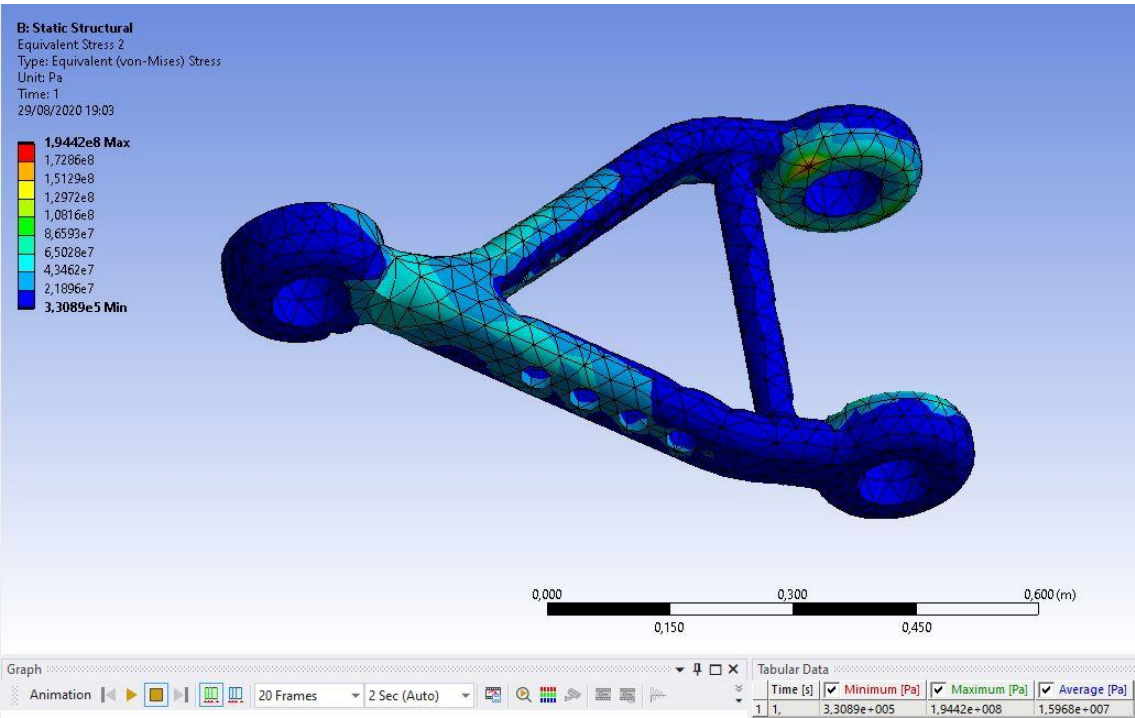
$$m \cdot a = \mu \cdot m \cdot g \cdot \sin 10,57^\circ \rightarrow a = -1,44 \text{ m/s}^2$$

$$54,65 = 55,59 + (-1,44) \cdot t \rightarrow t = 0,65 \text{ s}$$

$$F \cdot 0,65 = 66.000 \cdot (54,59 - 55,59) \rightarrow F = -95.007,67 \text{ N}$$

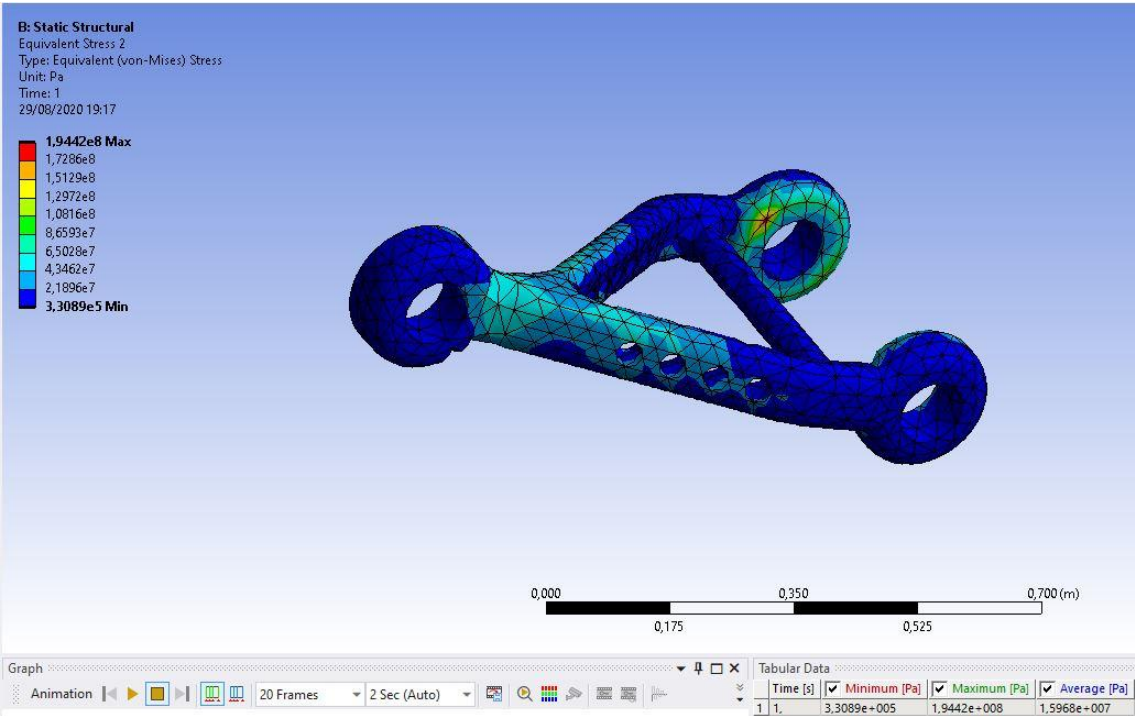
Resultados de la simulación para el caso de mínima velocidad y máximo ángulo.

- Resultados con una única fuerza



| Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 3,31E+05 | 1,94E+08 | 1,60E+07 |

- Resultados con dos fuerzas



| Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 3,31E+05 | 1,94E+08 | 1,60E+07 |

CASO 2 - IMPACTO EN LA PISTA A VELOCIDAD VERTICAL MÁXIMA

- Iteración 1

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 2,81E-04 | 0,55177 | 3,75E-02 |
| 3 | 2,00E-03 | 6,27E-04 | 0,56272 | 4,57E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 5,91E-04 | 0,45462 | 4,73E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 6,24E-04 | 0,39081 | 4,78E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 4,23E-04 | 0,73616 | 4,97E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 6,77E-04 | 0,55515 | 5,39E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 4,28E-04 | 0,52797 | 5,16E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 1,55E-03 | 0,72981 | 5,74E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 2,80E-03 | 0,7536 | 6,76E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 3,41E-03 | 0,95201 | 8,16E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 4,48E-03 | 1,2465 | 8,97E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 6,02E-03 | 1,226 | 9,03E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 3,13E-03 | 1,6229 | 9,42E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 2,58E-03 | 1,805 | 0,10214 |
| 16 | 1,50E-02 | 3,42E-03 | 2,289 | 0,10162 |
| 17 | 1,60E-02 | 1,87E-03 | 2,4033 | 9,78E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 1,05E-03 | 2,8836 | 9,92E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 3,55E-03 | 3,1636 | 0,10214 |
| 20 | 1,90E-02 | 3,84E-04 | 3,447 | 9,22E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 5,90E-04 | 3,8311 | 0,10208 |
| 22 | 2,10E-02 | 1,85E-03 | 4,1218 | 0,11304 |
| 23 | 2,20E-02 | 4,30E-03 | 4,4327 | 0,13168 |
| 24 | 2,30E-02 | 1,93E-03 | 4,7717 | 0,14238 |
| 25 | 2,40E-02 | 1,88E-03 | 5,2111 | 0,15777 |
| 26 | 2,50E-02 | 4,20E-03 | 5,4776 | 0,17606 |
| 27 | 2,60E-02 | 6,01E-03 | 6,1565 | 0,18142 |
| 28 | 2,70E-02 | 4,87E-03 | 6,2158 | 0,1886 |
| 29 | 2,80E-02 | 2,14E-03 | 6,7575 | 0,19436 |
| 30 | 2,90E-02 | 1,61E-03 | 6,9403 | 0,20002 |
| 31 | 3,00E-02 | 1,97E-03 | 7,472 | 0,20409 |
| 32 | 3,10E-02 | 1,12E-03 | 7,7828 | 0,21135 |
| 33 | 3,20E-02 | 5,22E-04 | 7,8427 | 0,2205 |
| 34 | 3,30E-02 | 4,60E-04 | 8,2371 | 0,23423 |
| 35 | 3,40E-02 | 9,65E-04 | 8,5568 | 0,25038 |
| 36 | 3,50E-02 | 2,50E-03 | 8,9532 | 0,26627 |
| 37 | 3,60E-02 | 2,98E-03 | 9,0519 | 0,27877 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,46E-03 | 9,4251 | 0,29158 |

| | | | | |
|----|----------|----------|--------|---------|
| 39 | 3,80E-02 | 3,04E-03 | 9,6532 | 0,29723 |
| 40 | 3,90E-02 | 2,21E-03 | 9,8904 | 0,30643 |
| 41 | 4,00E-02 | 4,07E-04 | 9,9991 | 0,31192 |
| 42 | 4,10E-02 | 2,86E-04 | 10,355 | 0,32625 |
| 43 | 4,20E-02 | 5,77E-04 | 10,456 | 0,33762 |
| 44 | 4,30E-02 | 7,24E-04 | 10,677 | 0,34778 |
| 45 | 4,40E-02 | 2,86E-04 | 10,854 | 0,35672 |
| 46 | 4,50E-02 | 4,28E-04 | 10,833 | 0,36548 |
| 47 | 4,60E-02 | 9,14E-04 | 11,063 | 0,37119 |
| 48 | 4,70E-02 | 9,60E-04 | 11,17 | 0,38229 |
| 49 | 4,80E-02 | 2,56E-03 | 11,236 | 0,39336 |
| 50 | 4,90E-02 | 1,32E-03 | 11,482 | 0,40546 |
| 51 | 5,00E-02 | 2,72E-03 | 11,528 | 0,4168 |
| 52 | 5,10E-02 | 1,50E-03 | 11,784 | 0,42267 |
| 53 | 5,20E-02 | 1,24E-03 | 11,89 | 0,4256 |
| 54 | 5,30E-02 | 1,80E-03 | 11,878 | 0,43546 |
| 55 | 5,40E-02 | 9,23E-04 | 11,97 | 0,43952 |
| 56 | 5,50E-02 | 7,20E-04 | 11,915 | 0,44619 |
| 57 | 5,60E-02 | 1,07E-03 | 12,145 | 0,45388 |
| 58 | 5,70E-02 | 8,50E-04 | 12,289 | 0,46153 |
| 59 | 5,80E-02 | 3,70E-04 | 12,387 | 0,46981 |
| 60 | 5,90E-02 | 4,18E-04 | 12,45 | 0,47049 |
| 61 | 6,00E-02 | 1,28E-03 | 12,807 | 0,48048 |
| 62 | 6,10E-02 | 2,24E-03 | 12,53 | 0,49128 |
| 63 | 6,20E-02 | 1,76E-03 | 12,801 | 0,50584 |
| 64 | 6,30E-02 | 5,15E-03 | 12,802 | 0,50929 |
| 65 | 6,40E-02 | 3,89E-03 | 12,914 | 0,51481 |
| 66 | 6,50E-02 | 3,74E-03 | 12,864 | 0,52431 |
| 67 | 6,60E-02 | 7,13E-04 | 13,103 | 0,52603 |
| 68 | 6,70E-02 | 1,03E-03 | 12,918 | 0,52833 |
| 69 | 6,80E-02 | 5,21E-04 | 13,11 | 0,53183 |
| 70 | 6,90E-02 | 8,96E-04 | 12,929 | 0,54039 |
| 71 | 7,00E-02 | 1,14E-03 | 13,012 | 0,5535 |
| 72 | 7,10E-02 | 1,42E-03 | 13,068 | 0,55984 |
| 73 | 7,20E-02 | 1,18E-03 | 13,121 | 0,56577 |
| 74 | 7,30E-02 | 5,34E-04 | 13,151 | 0,57219 |
| 75 | 7,40E-02 | 1,17E-03 | 13,259 | 0,5794 |
| 76 | 7,50E-02 | 1,17E-03 | 13,284 | 0,58852 |
| 77 | 7,60E-02 | 1,54E-03 | 13,357 | 0,59668 |
| 78 | 7,70E-02 | 6,83E-03 | 13,349 | 0,60978 |
| 79 | 7,80E-02 | 3,06E-03 | 13,37 | 0,61705 |
| 80 | 7,90E-02 | 3,00E-03 | 13,322 | 0,61791 |
| 81 | 8,00E-02 | 1,16E-03 | 13,383 | 0,62727 |
| 82 | 8,10E-02 | 2,39E-03 | 13,492 | 0,62665 |
| 83 | 8,20E-02 | 8,89E-04 | 13,462 | 0,629 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|---------|
| 84 | 8,30E-02 | 1,47E-03 | 13,397 | 0,63978 |
| 85 | 8,40E-02 | 1,41E-03 | 13,54 | 0,64442 |
| 86 | 8,50E-02 | 1,56E-03 | 13,404 | 0,65519 |
| 87 | 8,60E-02 | 2,23E-04 | 13,392 | 0,65756 |
| 88 | 8,70E-02 | 1,23E-03 | 13,507 | 0,65975 |
| 89 | 8,80E-02 | 7,00E-04 | 13,406 | 0,66495 |
| 90 | 8,90E-02 | 1,98E-03 | 13,516 | 0,67301 |
| 91 | 9,00E-02 | 2,81E-03 | 13,482 | 0,68357 |
| 92 | 9,10E-02 | 2,94E-03 | 13,406 | 0,68889 |
| 93 | 9,20E-02 | 2,01E-03 | 13,541 | 0,69319 |
| 94 | 9,30E-02 | 3,88E-03 | 13,555 | 0,70061 |
| 95 | 9,40E-02 | 3,12E-03 | 13,61 | 0,70478 |
| 96 | 9,50E-02 | 1,27E-03 | 13,465 | 0,70843 |
| 97 | 9,60E-02 | 5,87E-04 | 13,558 | 0,71036 |
| 98 | 9,70E-02 | 7,24E-04 | 13,487 | 0,71652 |
| 99 | 9,80E-02 | 6,55E-04 | 13,475 | 0,72378 |
| 100 | 9,90E-02 | 1,34E-03 | 13,513 | 0,73094 |
| 101 | 0,1 | 9,47E-04 | 13,404 | 0,73344 |
| 102 | 0,101 | 1,07E-03 | 13,47 | 0,7373 |
| 103 | 0,102 | 3,63E-04 | 13,526 | 0,74161 |
| 104 | 0,103 | 8,90E-04 | 13,63 | 0,74828 |
| 105 | 0,104 | 4,02E-04 | 13,492 | 0,7518 |
| 106 | 0,105 | 2,34E-03 | 13,568 | 0,75382 |
| 107 | 0,106 | 7,95E-04 | 13,637 | 0,76197 |
| 108 | 0,107 | 9,54E-04 | 13,532 | 0,76782 |
| 109 | 0,108 | 4,86E-03 | 13,628 | 0,77239 |
| 110 | 0,109 | 1,74E-03 | 13,643 | 0,77332 |
| 111 | 0,11 | 1,93E-03 | 13,494 | 0,77572 |
| 112 | 0,111 | 4,47E-04 | 13,72 | 0,78043 |
| 113 | 0,112 | 8,80E-04 | 13,697 | 0,78546 |
| 114 | 0,113 | 4,59E-04 | 13,72 | 0,79296 |
| 115 | 0,114 | 7,63E-04 | 13,647 | 0,79581 |
| 116 | 0,115 | 1,74E-03 | 13,53 | 0,79627 |
| 117 | 0,116 | 5,70E-04 | 13,649 | 0,80349 |
| 118 | 0,117 | 2,29E-03 | 13,556 | 0,80525 |
| 119 | 0,118 | 1,28E-03 | 13,673 | 0,81001 |
| 120 | 0,119 | 7,04E-04 | 13,688 | 0,81708 |
| 121 | 0,12 | 1,51E-03 | 13,704 | 0,82283 |
| 122 | 0,121 | 1,66E-03 | 13,77 | 0,82614 |
| 123 | 0,122 | 2,16E-03 | 13,64 | 0,82853 |
| 124 | 0,123 | 9,55E-04 | 13,791 | 0,83157 |
| 125 | 0,124 | 1,60E-03 | 13,641 | 0,83489 |
| 126 | 0,125 | 1,40E-03 | 13,621 | 0,84016 |
| 127 | 0,126 | 2,06E-03 | 13,608 | 0,84732 |
| 128 | 0,127 | 1,71E-03 | 13,651 | 0,85244 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 129 | 0,128 | 5,06E-04 | 13,68 | 0,85406 |
| 130 | 0,129 | 2,48E-03 | 13,659 | 0,85566 |
| 131 | 0,13 | 6,02E-03 | 13,653 | 0,86016 |
| 132 | 0,131 | 2,20E-03 | 13,572 | 0,8602 |
| 133 | 0,132 | 2,93E-03 | 13,668 | 0,87313 |
| 134 | 0,133 | 2,48E-03 | 13,669 | 0,87737 |
| 135 | 0,134 | 9,58E-04 | 13,757 | 0,88214 |
| 136 | 0,135 | 5,50E-04 | 13,666 | 0,88494 |
| 137 | 0,136 | 1,20E-03 | 13,776 | 0,88697 |
| 138 | 0,137 | 6,12E-04 | 13,751 | 0,89269 |
| 139 | 0,138 | 1,56E-03 | 13,729 | 0,89478 |
| 140 | 0,139 | 2,56E-03 | 13,759 | 0,89977 |
| 141 | 0,14 | 2,94E-03 | 13,683 | 0,90477 |
| 142 | 0,141 | 4,3139 | 50095 | 4343,7 |
| 143 | 0,142 | 1,30E+05 | 3,43E+07 | 5,40E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,13E+06 | 6,96E+07 | 1,66E+07 |
| 145 | 0,144 | 1,41E+06 | 1,38E+08 | 2,08E+07 |
| 146 | 0,145 | 2,79E+06 | 2,53E+08 | 3,78E+07 |
| 147 | 0,146 | 2,13E+06 | 1,24E+08 | 2,61E+07 |
| 148 | 0,147 | 4,80E+05 | 1,22E+08 | 1,66E+07 |
| 149 | 0,148 | 6,35E+05 | 7,98E+07 | 1,73E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,93E+06 | 1,80E+08 | 2,32E+07 |
| 151 | 0,15 | 4,88E+06 | 2,47E+08 | 4,89E+07 |
| 152 | 0,151 | 2,93E+06 | 2,80E+08 | 4,40E+07 |
| 153 | 0,152 | 1,87E+06 | 1,32E+08 | 2,26E+07 |
| 154 | 0,153 | 5,32E+05 | 9,58E+07 | 2,05E+07 |
| 155 | 0,154 | 4,37E+05 | 8,30E+07 | 1,38E+07 |
| 156 | 0,155 | 3,07E+06 | 1,90E+08 | 4,07E+07 |
| 157 | 0,156 | 2,06E+06 | 2,29E+08 | 3,78E+07 |
| 158 | 0,157 | 1,59E+06 | 1,48E+08 | 2,52E+07 |
| 159 | 0,158 | 8,09E+05 | 1,30E+08 | 2,46E+07 |
| 160 | 0,159 | 2,14E+06 | 4,79E+08 | 4,59E+07 |
| 161 | 0,16 | 4,43E+06 | 4,94E+08 | 6,82E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,88E+06 | 4,25E+08 | 7,65E+07 |
| 163 | 0,162 | 3,69E+06 | 3,58E+08 | 8,76E+07 |
| 164 | 0,163 | 4,42E+06 | 6,73E+08 | 9,80E+07 |
| 165 | 0,164 | 4,14E+06 | 6,07E+08 | 8,14E+07 |
| 166 | 0,165 | 5,07E+06 | 3,17E+08 | 6,78E+07 |
| 167 | 0,166 | 1,34E+06 | 3,59E+08 | 5,18E+07 |
| 168 | 0,167 | 8,05E+06 | 3,22E+08 | 7,85E+07 |
| 169 | 0,168 | 3,71E+06 | 3,80E+08 | 7,37E+07 |
| 170 | 0,169 | 5,28E+06 | 4,99E+08 | 7,62E+07 |
| 171 | 0,17 | 1,04E+06 | 2,45E+08 | 4,09E+07 |
| 172 | 0,171 | 2,79E+06 | 4,56E+08 | 4,78E+07 |
| 173 | 0,172 | 2,71E+06 | 2,26E+08 | 4,01E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 174 | 0,173 | 6,00E+06 | 5,89E+08 | 1,02E+08 |
| 175 | 0,174 | 4,43E+06 | 4,04E+08 | 6,89E+07 |
| 176 | 0,175 | 5,38E+06 | 3,04E+08 | 4,98E+07 |
| 177 | 0,176 | 2,78E+06 | 5,05E+08 | 7,02E+07 |
| 178 | 0,177 | 6,66E+06 | 4,14E+08 | 7,86E+07 |
| 179 | 0,178 | 6,38E+06 | 6,87E+08 | 1,28E+08 |
| 180 | 0,179 | 2,17E+06 | 2,62E+08 | 5,29E+07 |
| 181 | 0,18 | 4,13E+06 | 1,00E+09 | 1,29E+08 |
| 182 | 0,181 | 2,76E+06 | 4,06E+08 | 6,77E+07 |
| 183 | 0,182 | 4,15E+06 | 6,27E+08 | 1,01E+08 |
| 184 | 0,183 | 2,88E+06 | 4,42E+08 | 7,94E+07 |
| 185 | 0,184 | 4,55E+06 | 4,61E+08 | 8,73E+07 |
| 186 | 0,185 | 4,55E+06 | 5,77E+08 | 8,83E+07 |
| 187 | 0,186 | 4,74E+06 | 4,76E+08 | 6,85E+07 |
| 188 | 0,187 | 4,96E+06 | 7,73E+08 | 1,21E+08 |
| 189 | 0,188 | 2,77E+06 | 7,92E+08 | 8,15E+07 |
| 190 | 0,189 | 4,36E+06 | 5,88E+08 | 8,03E+07 |
| 191 | 0,19 | 1,28E+07 | 9,82E+08 | 1,50E+08 |
| 192 | 0,191 | 9,50E+06 | 5,40E+08 | 1,09E+08 |
| 193 | 0,192 | 3,80E+06 | 6,27E+08 | 1,07E+08 |
| 194 | 0,193 | 4,09E+06 | 9,94E+08 | 1,37E+08 |
| 195 | 0,194 | 5,94E+06 | 7,27E+08 | 1,09E+08 |
| 196 | 0,195 | 6,17E+06 | 5,14E+08 | 9,35E+07 |
| 197 | 0,196 | 5,56E+06 | 1,07E+09 | 1,57E+08 |
| 198 | 0,197 | 2,97E+06 | 4,16E+08 | 6,73E+07 |
| 199 | 0,198 | 2,97E+06 | 6,45E+08 | 8,38E+07 |
| 200 | 0,199 | 7,28E+06 | 6,48E+08 | 1,19E+08 |
| 201 | 0,2 | 3,80E+06 | 5,43E+08 | 6,71E+07 |
| 202 | 0,201 | 4,38E+06 | 2,92E+08 | 6,29E+07 |
| 203 | 0,202 | 5,97E+06 | 5,06E+08 | 1,03E+08 |
| 204 | 0,203 | 2,98E+06 | 4,54E+08 | 8,06E+07 |
| 205 | 0,204 | 4,94E+06 | 5,98E+08 | 8,90E+07 |
| 206 | 0,205 | 9,05E+06 | 7,35E+08 | 1,04E+08 |
| 207 | 0,206 | 3,11E+06 | 4,00E+08 | 8,11E+07 |
| 208 | 0,207 | 9,89E+06 | 1,13E+09 | 1,64E+08 |
| 209 | 0,208 | 4,73E+06 | 5,38E+08 | 9,11E+07 |
| 210 | 0,209 | 8,31E+06 | 1,16E+09 | 1,61E+08 |
| 211 | 0,21 | 4,99E+06 | 7,39E+08 | 1,33E+08 |
| 212 | 0,211 | 5,99E+06 | 1,08E+09 | 1,48E+08 |
| 213 | 0,212 | 1,61E+06 | 5,31E+08 | 9,04E+07 |
| 214 | 0,213 | 1,20E+07 | 1,17E+09 | 1,83E+08 |
| 215 | 0,214 | 6,70E+06 | 5,27E+08 | 9,43E+07 |
| 216 | 0,215 | 1,17E+07 | 8,81E+08 | 1,39E+08 |
| 217 | 0,216 | 3,11E+06 | 6,97E+08 | 9,95E+07 |
| 218 | 0,217 | 1,22E+07 | 6,86E+08 | 1,03E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 219 | 0,218 | 3,86E+06 | 2,95E+08 | 6,35E+07 |
| 220 | 0,219 | 8,47E+06 | 8,32E+08 | 1,37E+08 |
| 221 | 0,22 | 5,96E+06 | 3,21E+08 | 6,89E+07 |
| 222 | 0,221 | 3,05E+06 | 3,99E+08 | 5,76E+07 |
| 223 | 0,222 | 1,18E+07 | 6,37E+08 | 1,12E+08 |
| 224 | 0,223 | 6,00E+06 | 3,11E+08 | 7,03E+07 |
| 225 | 0,224 | 9,06E+06 | 8,17E+08 | 1,22E+08 |
| 226 | 0,225 | 4,84E+06 | 3,94E+08 | 8,19E+07 |
| 227 | 0,226 | 8,77E+06 | 8,19E+08 | 1,31E+08 |
| 228 | 0,227 | 5,04E+06 | 5,60E+08 | 1,07E+08 |
| 229 | 0,228 | 5,79E+06 | 1,09E+09 | 1,26E+08 |
| 230 | 0,229 | 2,80E+06 | 5,26E+08 | 9,08E+07 |
| 231 | 0,23 | 6,87E+06 | 1,25E+09 | 1,81E+08 |
| 232 | 0,231 | 6,47E+06 | 4,23E+08 | 8,53E+07 |
| 233 | 0,232 | 1,01E+07 | 9,92E+08 | 1,47E+08 |
| 234 | 0,233 | 4,71E+06 | 6,55E+08 | 1,10E+08 |
| 235 | 0,234 | 1,97E+07 | 9,32E+08 | 1,58E+08 |
| 236 | 0,235 | 2,32E+06 | 3,01E+08 | 5,89E+07 |
| 237 | 0,236 | 1,27E+07 | 1,24E+09 | 1,76E+08 |
| 238 | 0,237 | 4,41E+06 | 4,47E+08 | 8,32E+07 |
| 239 | 0,238 | 1,51E+07 | 8,39E+08 | 1,39E+08 |
| 240 | 0,239 | 5,31E+06 | 6,82E+08 | 1,21E+08 |
| 241 | 0,24 | 8,53E+06 | 9,10E+08 | 1,02E+08 |
| 242 | 0,241 | 3,31E+06 | 2,77E+08 | 6,51E+07 |
| 243 | 0,242 | 7,07E+06 | 8,08E+08 | 1,30E+08 |
| 244 | 0,243 | 6,64E+06 | 3,31E+08 | 6,52E+07 |
| 245 | 0,244 | 3,86E+06 | 3,88E+08 | 7,65E+07 |
| 246 | 0,245 | 6,68E+06 | 5,40E+08 | 9,68E+07 |
| 247 | 0,246 | 7,24E+06 | 4,10E+08 | 7,73E+07 |
| 248 | 0,247 | 3,83E+06 | 7,14E+08 | 1,24E+08 |
| 249 | 0,248 | 3,90E+06 | 4,36E+08 | 7,56E+07 |
| 250 | 0,249 | 7,80E+06 | 7,78E+08 | 1,09E+08 |
| 251 | 0,25 | 3,52E+06 | 6,92E+08 | 1,21E+08 |
| 252 | 0,251 | 9,65E+06 | 9,81E+08 | 1,31E+08 |
| 253 | 0,252 | 3,79E+06 | 4,65E+08 | 8,67E+07 |
| 254 | 0,253 | 7,45E+06 | 1,04E+09 | 1,68E+08 |
| 255 | 0,254 | 3,39E+06 | 5,59E+08 | 8,93E+07 |
| 256 | 0,255 | 6,48E+06 | 6,27E+08 | 1,06E+08 |
| 257 | 0,256 | 4,10E+06 | 8,99E+08 | 1,33E+08 |
| 258 | 0,257 | 7,40E+06 | 7,01E+08 | 1,11E+08 |
| 259 | 0,258 | 2,48E+06 | 6,22E+08 | 7,08E+07 |
| 260 | 0,259 | 3,97E+06 | 8,48E+08 | 1,28E+08 |
| 261 | 0,26 | 3,66E+06 | 4,26E+08 | 7,26E+07 |
| 262 | 0,261 | 4,74E+06 | 2,96E+08 | 6,95E+07 |
| 263 | 0,262 | 3,24E+06 | 7,24E+08 | 1,18E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 264 | 0,263 | 4,80E+06 | 3,32E+08 | 5,18E+07 |
| 265 | 0,264 | 2,93E+06 | 3,15E+08 | 5,85E+07 |
| 266 | 0,265 | 4,80E+06 | 3,42E+08 | 7,12E+07 |
| 267 | 0,266 | 2,71E+06 | 1,69E+08 | 3,27E+07 |
| 268 | 0,267 | 5,20E+06 | 5,11E+08 | 9,11E+07 |
| 269 | 0,268 | 5,58E+06 | 4,04E+08 | 7,77E+07 |
| 270 | 0,269 | 4,55E+06 | 4,75E+08 | 6,57E+07 |
| 271 | 0,27 | 4,41E+06 | 6,89E+08 | 9,90E+07 |
| 272 | 0,271 | 3,98E+06 | 6,54E+08 | 8,27E+07 |
| 273 | 0,272 | 4,43E+06 | 5,18E+08 | 8,90E+07 |
| 274 | 0,273 | 5,51E+06 | 1,05E+09 | 1,51E+08 |
| 275 | 0,274 | 2,98E+06 | 6,29E+08 | 8,38E+07 |
| 276 | 0,275 | 4,80E+06 | 8,36E+08 | 9,92E+07 |
| 277 | 0,276 | 5,07E+06 | 8,57E+08 | 1,22E+08 |
| 278 | 0,277 | 3,61E+06 | 8,68E+08 | 8,85E+07 |
| 279 | 0,278 | 3,34E+06 | 5,11E+08 | 7,38E+07 |
| 280 | 0,279 | 2,94E+06 | 7,43E+08 | 1,30E+08 |
| 281 | 0,28 | 6,50E+06 | 3,43E+08 | 7,18E+07 |
| 282 | 0,281 | 4,13E+06 | 2,87E+08 | 6,15E+07 |
| 283 | 0,282 | 4,77E+06 | 4,22E+08 | 7,73E+07 |
| 284 | 0,283 | 6,12E+06 | 4,56E+08 | 6,23E+07 |
| 285 | 0,284 | 3,36E+06 | 5,94E+08 | 8,78E+07 |
| 286 | 0,285 | 2,11E+06 | 4,48E+08 | 6,76E+07 |
| 287 | 0,286 | 3,62E+06 | 5,57E+08 | 7,46E+07 |
| 288 | 0,287 | 3,33E+06 | 4,29E+08 | 8,33E+07 |
| 289 | 0,288 | 6,97E+06 | 5,26E+08 | 7,88E+07 |
| 290 | 0,289 | 4,15E+06 | 3,64E+08 | 7,60E+07 |
| 291 | 0,29 | 5,26E+06 | 8,62E+08 | 1,47E+08 |
| 292 | 0,291 | 3,39E+06 | 4,91E+08 | 6,89E+07 |
| 293 | 0,292 | 4,14E+06 | 9,56E+08 | 1,03E+08 |
| 294 | 0,293 | 5,32E+06 | 8,50E+08 | 1,14E+08 |
| 295 | 0,294 | 9,99E+06 | 7,71E+08 | 1,14E+08 |
| 296 | 0,295 | 5,39E+06 | 4,44E+08 | 8,13E+07 |
| 297 | 0,296 | 3,59E+06 | 9,09E+08 | 1,50E+08 |
| 298 | 0,297 | 2,70E+06 | 3,39E+08 | 5,73E+07 |
| 299 | 0,298 | 8,50E+06 | 7,75E+08 | 1,12E+08 |
| 300 | 0,299 | 3,79E+06 | 4,57E+08 | 6,82E+07 |
| 301 | 0,3 | 1,12E+07 | 7,35E+08 | 1,04E+08 |
| 302 | 0,301 | 5,13E+06 | 4,81E+08 | 9,85E+07 |
| 303 | 0,302 | 5,05E+06 | 5,08E+08 | 1,06E+08 |
| 304 | 0,303 | 4,11E+06 | 4,22E+08 | 5,34E+07 |
| 305 | 0,304 | 5,91E+06 | 4,63E+08 | 8,33E+07 |
| 306 | 0,305 | 4,65E+06 | 4,48E+08 | 9,03E+07 |
| 307 | 0,306 | 3,20E+06 | 3,37E+08 | 6,44E+07 |
| 308 | 0,307 | 7,38E+06 | 7,66E+08 | 1,25E+08 |

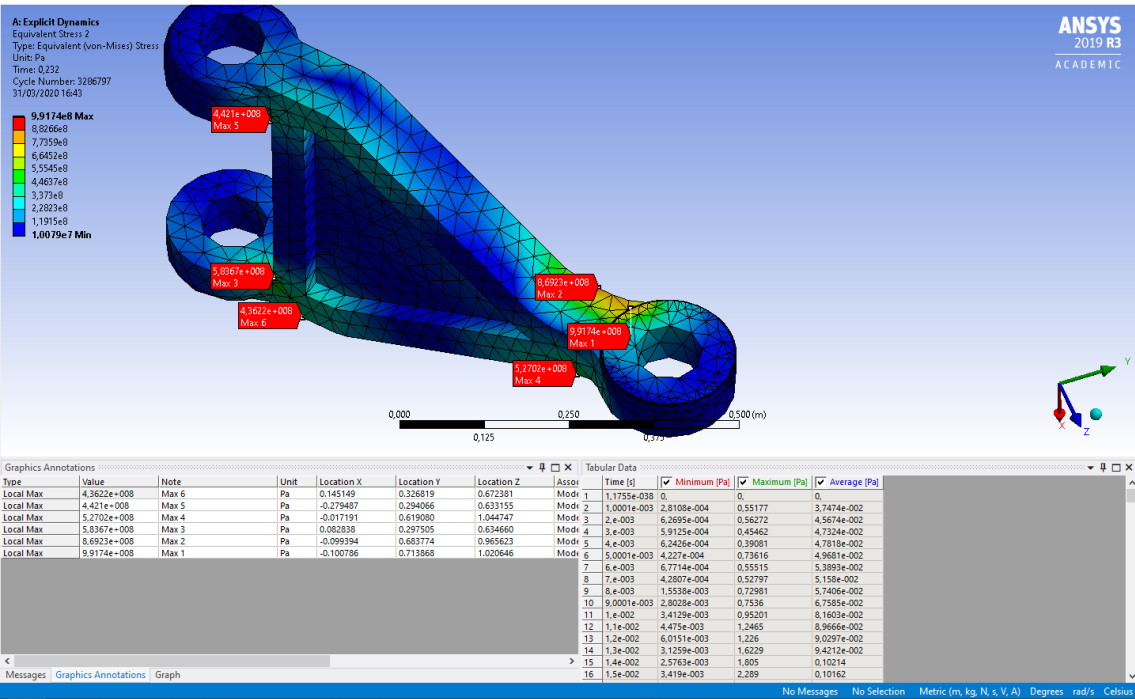
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 309 | 0,308 | 4,07E+06 | 2,55E+08 | 4,86E+07 |
| 310 | 0,309 | 8,66E+06 | 6,25E+08 | 1,14E+08 |
| 311 | 0,31 | 2,69E+06 | 6,06E+08 | 9,46E+07 |
| 312 | 0,311 | 1,11E+07 | 7,13E+08 | 1,16E+08 |
| 313 | 0,312 | 5,87E+06 | 6,20E+08 | 8,82E+07 |
| 314 | 0,313 | 1,29E+07 | 1,15E+09 | 1,76E+08 |
| 315 | 0,314 | 3,55E+06 | 4,82E+08 | 8,04E+07 |
| 316 | 0,315 | 3,47E+06 | 8,42E+08 | 1,04E+08 |
| 317 | 0,316 | 5,03E+06 | 5,26E+08 | 1,04E+08 |
| 318 | 0,317 | 1,40E+07 | 7,34E+08 | 1,25E+08 |
| 319 | 0,318 | 2,43E+06 | 5,79E+08 | 8,69E+07 |
| 320 | 0,319 | 5,53E+06 | 6,60E+08 | 9,92E+07 |
| 321 | 0,32 | 3,18E+06 | 3,17E+08 | 6,42E+07 |
| 322 | 0,321 | 8,68E+06 | 5,72E+08 | 1,08E+08 |
| 323 | 0,322 | 4,31E+06 | 4,89E+08 | 6,30E+07 |
| 324 | 0,323 | 3,35E+06 | 2,25E+08 | 5,88E+07 |
| 325 | 0,324 | 5,52E+06 | 8,00E+08 | 1,24E+08 |
| 326 | 0,325 | 2,35E+06 | 4,26E+08 | 7,39E+07 |
| 327 | 0,326 | 8,60E+06 | 7,66E+08 | 1,31E+08 |
| 328 | 0,327 | 2,01E+06 | 4,76E+08 | 8,53E+07 |
| 329 | 0,328 | 1,02E+07 | 8,58E+08 | 1,26E+08 |
| 330 | 0,329 | 5,93E+06 | 5,22E+08 | 8,18E+07 |
| 331 | 0,33 | 8,36E+06 | 1,14E+09 | 1,59E+08 |
| 332 | 0,331 | 2,16E+06 | 4,80E+08 | 7,90E+07 |
| 333 | 0,332 | 4,99E+06 | 1,13E+09 | 1,23E+08 |
| 334 | 0,333 | 4,91E+06 | 5,93E+08 | 1,17E+08 |
| 335 | 0,334 | 3,32E+06 | 8,84E+08 | 1,30E+08 |
| 336 | 0,335 | 6,08E+06 | 3,93E+08 | 7,41E+07 |
| 337 | 0,336 | 2,53E+06 | 5,86E+08 | 9,33E+07 |
| 338 | 0,337 | 2,58E+06 | 4,11E+08 | 6,69E+07 |
| 339 | 0,338 | 6,57E+06 | 6,38E+08 | 1,17E+08 |
| 340 | 0,339 | 3,97E+06 | 3,71E+08 | 5,21E+07 |
| 341 | 0,34 | 6,12E+06 | 4,24E+08 | 7,46E+07 |
| 342 | 0,341 | 5,39E+06 | 7,49E+08 | 1,25E+08 |
| 343 | 0,342 | 2,17E+06 | 3,44E+08 | 6,10E+07 |
| 344 | 0,343 | 9,10E+06 | 7,88E+08 | 9,98E+07 |
| 345 | 0,344 | 1,44E+06 | 5,44E+08 | 9,27E+07 |
| 346 | 0,345 | 1,27E+07 | 6,78E+08 | 1,25E+08 |
| 347 | 0,346 | 8,84E+06 | 5,57E+08 | 1,06E+08 |
| 348 | 0,347 | 1,44E+07 | 8,75E+08 | 1,40E+08 |
| 349 | 0,348 | 3,37E+06 | 5,41E+08 | 6,86E+07 |
| 350 | 0,349 | 1,25E+07 | 8,26E+08 | 1,05E+08 |
| 351 | 0,35 | 3,39E+06 | 6,49E+08 | 9,18E+07 |
| 352 | 0,351 | 6,70E+06 | 7,53E+08 | 1,20E+08 |
| 353 | 0,352 | 4,95E+06 | 5,38E+08 | 8,92E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 354 | 0,353 | 2,66E+06 | 5,80E+08 | 9,29E+07 |
| 355 | 0,354 | 3,82E+06 | 4,75E+08 | 8,64E+07 |
| 356 | 0,355 | 6,56E+06 | 5,89E+08 | 8,65E+07 |
| 357 | 0,356 | 1,67E+06 | 2,09E+08 | 3,28E+07 |
| 358 | 0,357 | 2,89E+06 | 2,69E+08 | 6,29E+07 |
| 359 | 0,358 | 6,45E+06 | 5,14E+08 | 9,51E+07 |
| 360 | 0,359 | 8,48E+05 | 2,58E+08 | 5,27E+07 |
| 361 | 0,36 | 2,64E+06 | 3,93E+08 | 7,20E+07 |
| 362 | 0,361 | 3,80E+06 | 4,45E+08 | 9,07E+07 |
| 363 | 0,362 | 2,20E+06 | 3,70E+08 | 7,11E+07 |
| 364 | 0,363 | 5,49E+06 | 5,38E+08 | 8,88E+07 |
| 365 | 0,364 | 3,36E+06 | 5,81E+08 | 7,33E+07 |
| 366 | 0,365 | 7,64E+06 | 7,07E+08 | 9,58E+07 |
| 367 | 0,366 | 3,43E+06 | 4,94E+08 | 9,30E+07 |
| 368 | 0,367 | 4,90E+06 | 7,31E+08 | 1,20E+08 |
| 369 | 0,368 | 4,07E+06 | 6,02E+08 | 1,10E+08 |
| 370 | 0,369 | 6,57E+06 | 6,90E+08 | 9,89E+07 |
| 371 | 0,37 | 2,47E+06 | 5,37E+08 | 6,95E+07 |
| 372 | 0,371 | 6,66E+06 | 8,49E+08 | 1,21E+08 |
| 373 | 0,372 | 3,61E+06 | 5,59E+08 | 8,33E+07 |
| 374 | 0,373 | 5,99E+06 | 5,04E+08 | 9,58E+07 |
| 375 | 0,374 | 6,21E+06 | 4,76E+08 | 9,96E+07 |
| 376 | 0,375 | 4,67E+06 | 4,43E+08 | 7,47E+07 |
| 377 | 0,376 | 1,33E+06 | 1,27E+08 | 3,16E+07 |
| 378 | 0,377 | 6,44E+06 | 5,46E+08 | 8,97E+07 |
| 379 | 0,378 | 3,23E+06 | 4,16E+08 | 8,58E+07 |
| 380 | 0,379 | 3,55E+06 | 1,87E+08 | 4,58E+07 |
| 381 | 0,38 | 4,80E+06 | 5,32E+08 | 8,57E+07 |
| 382 | 0,381 | 2,12E+06 | 2,25E+08 | 5,18E+07 |
| 383 | 0,382 | 1,02E+07 | 5,90E+08 | 9,98E+07 |
| 384 | 0,383 | 4,92E+06 | 4,64E+08 | 8,23E+07 |
| 385 | 0,384 | 4,76E+06 | 6,61E+08 | 1,04E+08 |
| 386 | 0,385 | 3,97E+06 | 4,82E+08 | 8,42E+07 |
| 387 | 0,386 | 7,11E+06 | 8,55E+08 | 9,79E+07 |
| 388 | 0,387 | 2,02E+06 | 4,10E+08 | 7,37E+07 |
| 389 | 0,388 | 5,79E+06 | 8,94E+08 | 1,30E+08 |
| 390 | 0,389 | 3,26E+06 | 4,14E+08 | 6,80E+07 |
| 391 | 0,39 | 4,95E+06 | 7,26E+08 | 1,08E+08 |
| 392 | 0,391 | 3,23E+06 | 6,26E+08 | 1,06E+08 |
| 393 | 0,392 | 7,09E+06 | 7,22E+08 | 1,11E+08 |
| 394 | 0,393 | 3,41E+06 | 2,13E+08 | 4,83E+07 |
| 395 | 0,394 | 8,49E+06 | 8,40E+08 | 1,25E+08 |
| 396 | 0,395 | 6,30E+06 | 3,52E+08 | 6,79E+07 |
| 397 | 0,396 | 9,27E+06 | 5,48E+08 | 8,39E+07 |
| 398 | 0,397 | 4,57E+06 | 6,09E+08 | 9,51E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 399 | 0,398 | 3,30E+06 | 4,01E+08 | 6,87E+07 |
| 400 | 0,399 | 5,52E+06 | 3,38E+08 | 6,34E+07 |
| 401 | 0,4 | 7,98E+06 | 5,62E+08 | 1,05E+08 |
| 402 | 0,401 | 5,58E+06 | 3,76E+08 | 7,64E+07 |
| 403 | 0,402 | 4,38E+06 | 4,57E+08 | 7,40E+07 |
| 404 | 0,403 | 7,82E+06 | 5,35E+08 | 1,05E+08 |
| 405 | 0,404 | 4,94E+06 | 2,98E+08 | 6,07E+07 |
| 406 | 0,405 | 6,15E+06 | 8,50E+08 | 1,17E+08 |
| 407 | 0,406 | 4,45E+06 | 3,25E+08 | 7,36E+07 |
| 408 | 0,407 | 2,65E+06 | 7,12E+08 | 1,18E+08 |
| 409 | 0,408 | 3,09E+06 | 6,90E+08 | 1,32E+08 |
| 410 | 0,409 | 8,86E+06 | 7,76E+08 | 1,29E+08 |
| 411 | 0,41 | 1,64E+06 | 2,30E+08 | 4,86E+07 |
| 412 | 0,411 | 1,15E+07 | 9,66E+08 | 1,44E+08 |
| 413 | 0,412 | 4,80E+06 | 4,81E+08 | 6,82E+07 |
| 414 | 0,413 | 9,51E+06 | 8,11E+08 | 1,32E+08 |
| 415 | 0,414 | 8,45E+06 | 6,83E+08 | 1,26E+08 |
| 416 | 0,415 | 4,50E+06 | 7,01E+08 | 1,13E+08 |
| 417 | 0,416 | 1,54E+06 | 3,08E+08 | 6,06E+07 |
| 418 | 0,417 | 4,63E+06 | 9,58E+08 | 1,36E+08 |
| 419 | 0,418 | 6,74E+05 | 3,12E+08 | 5,49E+07 |
| 420 | 0,419 | 8,43E+06 | 5,80E+08 | 8,67E+07 |
| 421 | 0,42 | 6,82E+06 | 7,14E+08 | 1,23E+08 |
| 422 | 0,421 | 7,08E+06 | 4,08E+08 | 8,04E+07 |
| 423 | 0,422 | 4,33E+06 | 5,12E+08 | 6,92E+07 |
| 424 | 0,423 | 6,49E+06 | 5,44E+08 | 8,55E+07 |
| 425 | 0,424 | 3,93E+06 | 3,37E+08 | 6,99E+07 |
| 426 | 0,425 | 7,67E+06 | 5,04E+08 | 1,03E+08 |
| 427 | 0,426 | 6,06E+06 | 5,98E+08 | 9,30E+07 |
| 428 | 0,427 | 2,35E+06 | 2,43E+08 | 4,08E+07 |
| 429 | 0,428 | 7,84E+06 | 6,57E+08 | 9,84E+07 |
| 430 | 0,429 | 4,40E+06 | 3,81E+08 | 7,39E+07 |
| 431 | 0,43 | 4,68E+06 | 4,49E+08 | 8,48E+07 |
| 432 | 0,431 | 5,70E+06 | 5,55E+08 | 1,05E+08 |
| 433 | 0,432 | 9,03E+06 | 5,21E+08 | 9,74E+07 |
| 434 | 0,433 | 1,86E+06 | 3,03E+08 | 5,10E+07 |
| 435 | 0,434 | 2,02E+06 | 9,32E+08 | 1,31E+08 |
| 436 | 0,435 | 1,62E+06 | 3,07E+08 | 4,94E+07 |
| 437 | 0,436 | 5,23E+06 | 5,40E+08 | 8,64E+07 |
| 438 | 0,437 | 4,31E+06 | 7,86E+08 | 1,31E+08 |
| 439 | 0,438 | 2,59E+06 | 6,21E+08 | 9,34E+07 |
| 440 | 0,439 | 1,73E+06 | 4,20E+08 | 5,15E+07 |
| 441 | 0,44 | 4,65E+06 | 7,89E+08 | 1,10E+08 |
| 442 | 0,441 | 3,89E+06 | 3,81E+08 | 4,11E+07 |
| 443 | 0,442 | 3,51E+06 | 3,92E+08 | 7,54E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 444 | 0,443 | 5,59E+06 | 4,54E+08 | 9,27E+07 |
| 445 | 0,444 | 3,51E+06 | 2,86E+08 | 5,86E+07 |
| 446 | 0,445 | 3,04E+06 | 3,46E+08 | 5,38E+07 |
| 447 | 0,446 | 3,47E+06 | 4,68E+08 | 7,68E+07 |
| 448 | 0,447 | 2,66E+06 | 2,59E+08 | 4,72E+07 |
| 449 | 0,448 | 1,69E+06 | 4,12E+08 | 7,06E+07 |
| 450 | 0,449 | 4,96E+06 | 4,90E+08 | 7,80E+07 |
| 451 | 0,45 | 2,04E+06 | 1,81E+08 | 3,12E+07 |
| 452 | 0,451 | 6,63E+06 | 7,36E+08 | 1,02E+08 |
| 453 | 0,452 | 2,94E+06 | 3,43E+08 | 4,92E+07 |
| 454 | 0,453 | 6,53E+06 | 5,24E+08 | 8,27E+07 |
| 455 | 0,454 | 5,85E+06 | 7,94E+08 | 1,32E+08 |
| 456 | 0,455 | 5,50E+06 | 5,95E+08 | 8,45E+07 |
| 457 | 0,456 | 4,15E+06 | 6,06E+08 | 6,76E+07 |
| 458 | 0,457 | 2,64E+06 | 7,93E+08 | 1,11E+08 |
| 459 | 0,458 | 3,86E+06 | 5,13E+08 | 6,59E+07 |
| 460 | 0,459 | 4,33E+06 | 5,18E+08 | 8,93E+07 |
| 461 | 0,46 | 2,23E+06 | 6,63E+08 | 1,17E+08 |
| 462 | 0,461 | 2,95E+06 | 3,23E+08 | 6,60E+07 |
| 463 | 0,462 | 4,23E+06 | 3,82E+08 | 6,98E+07 |
| 464 | 0,463 | 1,94E+06 | 5,34E+08 | 6,83E+07 |
| 465 | 0,464 | 2,98E+06 | 3,39E+08 | 4,37E+07 |
| 466 | 0,465 | 2,90E+06 | 4,06E+08 | 7,67E+07 |
| 467 | 0,466 | 2,28E+06 | 5,54E+08 | 8,26E+07 |
| 468 | 0,467 | 3,64E+06 | 2,87E+08 | 5,55E+07 |
| 469 | 0,468 | 5,51E+06 | 2,63E+08 | 5,35E+07 |
| 470 | 0,469 | 2,84E+06 | 3,71E+08 | 5,52E+07 |
| 471 | 0,47 | 2,65E+06 | 3,32E+08 | 5,72E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,58E+06 | 7,41E+08 | 1,19E+08 |
| 473 | 0,472 | 4,53E+06 | 2,58E+08 | 4,11E+07 |
| 474 | 0,473 | 5,12E+06 | 6,67E+08 | 6,56E+07 |
| 475 | 0,474 | 3,51E+06 | 5,75E+08 | 1,09E+08 |
| 476 | 0,475 | 7,80E+06 | 7,45E+08 | 1,04E+08 |
| 477 | 0,476 | 4,66E+06 | 3,72E+08 | 6,65E+07 |
| 478 | 0,477 | 9,48E+06 | 8,13E+08 | 1,25E+08 |
| 479 | 0,478 | 3,69E+06 | 2,74E+08 | 5,53E+07 |
| 480 | 0,479 | 9,88E+06 | 5,62E+08 | 1,08E+08 |
| 481 | 0,48 | 1,83E+06 | 3,95E+08 | 6,27E+07 |
| 482 | 0,481 | 7,87E+06 | 5,04E+08 | 9,32E+07 |
| 483 | 0,482 | 5,05E+06 | 4,60E+08 | 8,09E+07 |
| 484 | 0,483 | 9,88E+06 | 5,36E+08 | 1,06E+08 |
| 485 | 0,484 | 5,14E+06 | 3,98E+08 | 6,47E+07 |
| 486 | 0,485 | 3,84E+06 | 5,06E+08 | 6,03E+07 |
| 487 | 0,486 | 1,04E+07 | 4,55E+08 | 8,86E+07 |
| 488 | 0,487 | 4,05E+06 | 6,01E+08 | 8,81E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 489 | 0,488 | 1,00E+07 | 6,30E+08 | 1,12E+08 |
| 490 | 0,489 | 2,49E+06 | 1,94E+08 | 4,27E+07 |
| 491 | 0,49 | 3,60E+06 | 5,86E+08 | 8,91E+07 |
| 492 | 0,491 | 3,23E+06 | 6,07E+08 | 1,08E+08 |
| 493 | 0,492 | 3,16E+06 | 7,12E+08 | 1,04E+08 |
| 494 | 0,493 | 5,31E+06 | 4,85E+08 | 7,73E+07 |
| 495 | 0,494 | 8,95E+06 | 1,01E+09 | 1,43E+08 |
| 496 | 0,495 | 2,95E+06 | 5,35E+08 | 7,99E+07 |
| 497 | 0,496 | 9,94E+06 | 1,03E+09 | 1,27E+08 |
| 498 | 0,497 | 1,48E+06 | 4,62E+08 | 8,28E+07 |
| 499 | 0,498 | 1,01E+07 | 6,75E+08 | 1,15E+08 |
| 500 | 0,499 | 5,78E+06 | 4,88E+08 | 8,33E+07 |
| 501 | 0,5 | 1,35E+07 | 6,70E+08 | 1,20E+08 |



- Iteración 2

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 2,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 4,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 5,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 6,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 7,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 8,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 9,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 1,00E-02 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----|----------|---|---|---|
| 12 | 1,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 1,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 1,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 1,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 1,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 1,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 1,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 1,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 1,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 2,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 2,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 2,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 2,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 2,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 2,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 2,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 2,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 2,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 2,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 3,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 3,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 3,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 3,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 3,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 3,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 3,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 3,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 3,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 3,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 4,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | 4,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 4,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 4,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 4,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 4,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 47 | 4,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 4,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | 4,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 4,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 5,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 5,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 5,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | 5,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 5,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 56 | 5,50E-02 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----|----------|---|---|---|
| 57 | 5,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 5,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 5,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 5,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 61 | 6,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 62 | 6,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 6,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 64 | 6,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | 6,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 66 | 6,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 67 | 6,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 68 | 6,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 69 | 6,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 70 | 6,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | 7,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 72 | 7,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | 7,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | 7,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 75 | 7,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 76 | 7,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 77 | 7,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 78 | 7,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 79 | 7,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 80 | 7,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 81 | 8,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 82 | 8,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 83 | 8,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 8,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 85 | 8,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 86 | 8,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 87 | 8,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 88 | 8,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 89 | 8,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | 8,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 91 | 9,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 92 | 9,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 93 | 9,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 94 | 9,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 95 | 9,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 96 | 9,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 97 | 9,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 98 | 9,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 99 | 9,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 9,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 101 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 102 | 0,101 | 0 | 0 | 0 |
| 103 | 0,102 | 0 | 0 | 0 |
| 104 | 0,103 | 0 | 0 | 0 |
| 105 | 0,104 | 0 | 0 | 0 |
| 106 | 0,105 | 0 | 0 | 0 |
| 107 | 0,106 | 0 | 0 | 0 |
| 108 | 0,107 | 0 | 0 | 0 |
| 109 | 0,108 | 0 | 0 | 0 |
| 110 | 0,109 | 0 | 0 | 0 |
| 111 | 0,11 | 0 | 0 | 0 |
| 112 | 0,111 | 0 | 0 | 0 |
| 113 | 0,112 | 0 | 0 | 0 |
| 114 | 0,113 | 0 | 0 | 0 |
| 115 | 0,114 | 0 | 0 | 0 |
| 116 | 0,115 | 0 | 0 | 0 |
| 117 | 0,116 | 0 | 0 | 0 |
| 118 | 0,117 | 0 | 0 | 0 |
| 119 | 0,118 | 0 | 0 | 0 |
| 120 | 0,119 | 0 | 0 | 0 |
| 121 | 0,12 | 0 | 0 | 0 |
| 122 | 0,121 | 0 | 0 | 0 |
| 123 | 0,122 | 0 | 0 | 0 |
| 124 | 0,123 | 0 | 0 | 0 |
| 125 | 0,124 | 0 | 0 | 0 |
| 126 | 0,125 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 0,126 | 0 | 0 | 0 |
| 128 | 0,127 | 0 | 0 | 0 |
| 129 | 0,128 | 0 | 0 | 0 |
| 130 | 0,129 | 0 | 0 | 0 |
| 131 | 0,13 | 0 | 0 | 0 |
| 132 | 0,131 | 0 | 0 | 0 |
| 133 | 0,132 | 0 | 0 | 0 |
| 134 | 0,133 | 0 | 0 | 0 |
| 135 | 0,134 | 0 | 0 | 0 |
| 136 | 0,135 | 0 | 0 | 0 |
| 137 | 0,136 | 0 | 0 | 0 |
| 138 | 0,137 | 0 | 0 | 0 |
| 139 | 0,138 | 0 | 0 | 0 |
| 140 | 0,139 | 0 | 0 | 0 |
| 141 | 0,14 | 0 | 0 | 0 |
| 142 | 0,141 | 9,7308 | 52907 | 4823,6 |
| 143 | 0,142 | 1,05E+05 | 4,25E+07 | 5,80E+06 |
| 144 | 0,143 | 7,67E+05 | 1,01E+08 | 1,89E+07 |
| 145 | 0,144 | 9,16E+05 | 1,33E+08 | 2,25E+07 |
| 146 | 0,145 | 3,10E+06 | 2,43E+08 | 3,96E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 147 | 0,146 | 1,76E+06 | 1,31E+08 | 2,68E+07 |
| 148 | 0,147 | 7,95E+05 | 1,24E+08 | 1,68E+07 |
| 149 | 0,148 | 5,93E+05 | 7,31E+07 | 1,80E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,41E+06 | 1,87E+08 | 2,55E+07 |
| 151 | 0,15 | 6,07E+06 | 2,42E+08 | 5,28E+07 |
| 152 | 0,151 | 2,04E+06 | 2,66E+08 | 4,30E+07 |
| 153 | 0,152 | 1,34E+06 | 1,45E+08 | 2,37E+07 |
| 154 | 0,153 | 5,18E+05 | 7,43E+07 | 1,80E+07 |
| 155 | 0,154 | 1,02E+06 | 1,05E+08 | 1,86E+07 |
| 156 | 0,155 | 2,54E+06 | 1,76E+08 | 4,04E+07 |
| 157 | 0,156 | 1,30E+06 | 2,39E+08 | 3,78E+07 |
| 158 | 0,157 | 1,24E+06 | 1,35E+08 | 2,77E+07 |
| 159 | 0,158 | 1,04E+06 | 1,76E+08 | 3,48E+07 |
| 160 | 0,159 | 1,17E+06 | 4,54E+08 | 5,44E+07 |
| 161 | 0,16 | 5,22E+06 | 3,57E+08 | 7,34E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,46E+06 | 4,22E+08 | 8,47E+07 |
| 163 | 0,162 | 4,84E+06 | 5,47E+08 | 1,01E+08 |
| 164 | 0,163 | 3,90E+06 | 4,33E+08 | 8,33E+07 |
| 165 | 0,164 | 8,06E+06 | 5,22E+08 | 8,85E+07 |
| 166 | 0,165 | 6,41E+06 | 5,15E+08 | 8,40E+07 |
| 167 | 0,166 | 3,03E+06 | 2,63E+08 | 4,16E+07 |
| 168 | 0,167 | 2,66E+06 | 4,46E+08 | 7,19E+07 |
| 169 | 0,168 | 3,71E+06 | 3,91E+08 | 6,47E+07 |
| 170 | 0,169 | 8,44E+06 | 5,18E+08 | 9,63E+07 |
| 171 | 0,17 | 3,82E+06 | 2,81E+08 | 6,01E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,65E+06 | 3,67E+08 | 7,02E+07 |
| 173 | 0,172 | 3,13E+06 | 2,37E+08 | 4,41E+07 |
| 174 | 0,173 | 5,06E+06 | 5,98E+08 | 1,07E+08 |
| 175 | 0,174 | 8,77E+06 | 5,34E+08 | 9,39E+07 |
| 176 | 0,175 | 1,46E+06 | 2,56E+08 | 4,72E+07 |
| 177 | 0,176 | 4,01E+06 | 6,03E+08 | 8,69E+07 |
| 178 | 0,177 | 2,84E+06 | 3,08E+08 | 5,16E+07 |
| 179 | 0,178 | 7,20E+06 | 5,31E+08 | 1,10E+08 |
| 180 | 0,179 | 4,05E+06 | 5,80E+08 | 9,48E+07 |
| 181 | 0,18 | 3,52E+06 | 6,76E+08 | 8,98E+07 |
| 182 | 0,181 | 9,41E+06 | 6,38E+08 | 1,02E+08 |
| 183 | 0,182 | 5,09E+06 | 5,28E+08 | 9,57E+07 |
| 184 | 0,183 | 1,37E+07 | 1,12E+09 | 1,86E+08 |
| 185 | 0,184 | 5,81E+06 | 5,93E+08 | 1,08E+08 |
| 186 | 0,185 | 4,76E+06 | 6,66E+08 | 1,18E+08 |
| 187 | 0,186 | 8,31E+06 | 5,53E+08 | 1,05E+08 |
| 188 | 0,187 | 1,88E+06 | 3,19E+08 | 7,13E+07 |
| 189 | 0,188 | 8,24E+06 | 5,71E+08 | 1,26E+08 |
| 190 | 0,189 | 3,60E+06 | 3,83E+08 | 6,11E+07 |
| 191 | 0,19 | 9,29E+05 | 4,66E+08 | 7,37E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 192 | 0,191 | 1,07E+07 | 5,88E+08 | 1,22E+08 |
| 193 | 0,192 | 5,56E+06 | 5,10E+08 | 7,17E+07 |
| 194 | 0,193 | 3,30E+06 | 5,40E+08 | 9,59E+07 |
| 195 | 0,194 | 5,97E+06 | 6,91E+08 | 1,10E+08 |
| 196 | 0,195 | 6,26E+06 | 5,27E+08 | 8,87E+07 |
| 197 | 0,196 | 6,19E+06 | 3,58E+08 | 6,86E+07 |
| 198 | 0,197 | 3,95E+06 | 7,28E+08 | 1,11E+08 |
| 199 | 0,198 | 9,11E+06 | 2,99E+08 | 7,66E+07 |
| 200 | 0,199 | 5,26E+06 | 3,88E+08 | 7,94E+07 |
| 201 | 0,2 | 3,99E+06 | 5,37E+08 | 1,05E+08 |
| 202 | 0,201 | 2,10E+06 | 5,12E+08 | 6,97E+07 |
| 203 | 0,202 | 6,32E+06 | 3,95E+08 | 7,46E+07 |
| 204 | 0,203 | 5,51E+06 | 5,78E+08 | 9,55E+07 |
| 205 | 0,204 | 2,84E+06 | 4,60E+08 | 6,37E+07 |
| 206 | 0,205 | 2,00E+06 | 2,78E+08 | 6,02E+07 |
| 207 | 0,206 | 7,31E+06 | 5,20E+08 | 8,91E+07 |
| 208 | 0,207 | 4,54E+06 | 3,19E+08 | 6,39E+07 |
| 209 | 0,208 | 3,44E+06 | 9,03E+08 | 1,33E+08 |
| 210 | 0,209 | 5,68E+06 | 3,66E+08 | 7,23E+07 |
| 211 | 0,21 | 4,48E+06 | 9,19E+08 | 1,06E+08 |
| 212 | 0,211 | 5,01E+06 | 4,95E+08 | 9,34E+07 |
| 213 | 0,212 | 8,40E+06 | 7,54E+08 | 9,57E+07 |
| 214 | 0,213 | 1,57E+06 | 3,11E+08 | 6,42E+07 |
| 215 | 0,214 | 5,93E+06 | 7,42E+08 | 1,30E+08 |
| 216 | 0,215 | 1,28E+06 | 4,78E+08 | 7,95E+07 |
| 217 | 0,216 | 6,67E+06 | 4,77E+08 | 9,21E+07 |
| 218 | 0,217 | 4,88E+06 | 2,36E+08 | 6,70E+07 |
| 219 | 0,218 | 1,04E+07 | 5,08E+08 | 9,34E+07 |
| 220 | 0,219 | 3,99E+06 | 5,05E+08 | 8,76E+07 |
| 221 | 0,22 | 6,10E+06 | 3,29E+08 | 6,13E+07 |
| 222 | 0,221 | 4,60E+06 | 6,61E+08 | 9,63E+07 |
| 223 | 0,222 | 4,27E+06 | 3,22E+08 | 7,63E+07 |
| 224 | 0,223 | 1,25E+07 | 7,72E+08 | 1,30E+08 |
| 225 | 0,224 | 4,91E+06 | 4,96E+08 | 6,69E+07 |
| 226 | 0,225 | 7,41E+06 | 7,98E+08 | 1,52E+08 |
| 227 | 0,226 | 3,02E+06 | 5,68E+08 | 8,61E+07 |
| 228 | 0,227 | 7,43E+06 | 6,39E+08 | 9,96E+07 |
| 229 | 0,228 | 3,85E+06 | 3,22E+08 | 7,11E+07 |
| 230 | 0,229 | 4,67E+06 | 4,79E+08 | 7,29E+07 |
| 231 | 0,23 | 4,74E+06 | 2,95E+08 | 6,45E+07 |
| 232 | 0,231 | 4,66E+06 | 5,23E+08 | 8,73E+07 |
| 233 | 0,232 | 8,85E+06 | 5,36E+08 | 9,24E+07 |
| 234 | 0,233 | 4,67E+06 | 2,84E+08 | 6,95E+07 |
| 235 | 0,234 | 1,03E+07 | 6,52E+08 | 1,12E+08 |
| 236 | 0,235 | 3,59E+06 | 2,58E+08 | 5,59E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 237 | 0,236 | 8,32E+06 | 7,46E+08 | 1,31E+08 |
| 238 | 0,237 | 3,76E+06 | 4,03E+08 | 7,96E+07 |
| 239 | 0,238 | 5,87E+06 | 8,53E+08 | 1,20E+08 |
| 240 | 0,239 | 6,64E+06 | 6,10E+08 | 1,17E+08 |
| 241 | 0,24 | 9,68E+06 | 8,36E+08 | 1,16E+08 |
| 242 | 0,241 | 4,66E+06 | 4,31E+08 | 6,27E+07 |
| 243 | 0,242 | 3,77E+06 | 8,93E+08 | 1,18E+08 |
| 244 | 0,243 | 7,00E+06 | 4,75E+08 | 7,39E+07 |
| 245 | 0,244 | 6,41E+06 | 5,04E+08 | 6,81E+07 |
| 246 | 0,245 | 2,82E+06 | 4,97E+08 | 9,70E+07 |
| 247 | 0,246 | 3,92E+06 | 3,22E+08 | 6,14E+07 |
| 248 | 0,247 | 3,12E+06 | 4,88E+08 | 7,01E+07 |
| 249 | 0,248 | 2,77E+06 | 3,74E+08 | 7,17E+07 |
| 250 | 0,249 | 2,88E+06 | 5,99E+08 | 9,95E+07 |
| 251 | 0,25 | 5,47E+06 | 5,50E+08 | 9,50E+07 |
| 252 | 0,251 | 7,64E+06 | 6,64E+08 | 1,04E+08 |
| 253 | 0,252 | 4,45E+06 | 3,54E+08 | 7,20E+07 |
| 254 | 0,253 | 9,60E+06 | 7,56E+08 | 1,21E+08 |
| 255 | 0,254 | 7,57E+06 | 4,32E+08 | 7,41E+07 |
| 256 | 0,255 | 7,08E+06 | 6,13E+08 | 1,03E+08 |
| 257 | 0,256 | 6,47E+06 | 3,25E+08 | 8,61E+07 |
| 258 | 0,257 | 7,94E+06 | 5,70E+08 | 1,05E+08 |
| 259 | 0,258 | 3,69E+06 | 1,80E+08 | 3,77E+07 |
| 260 | 0,259 | 7,42E+06 | 4,13E+08 | 7,44E+07 |
| 261 | 0,26 | 2,84E+06 | 3,06E+08 | 6,02E+07 |
| 262 | 0,261 | 2,10E+06 | 3,63E+08 | 5,78E+07 |
| 263 | 0,262 | 4,81E+06 | 4,54E+08 | 8,99E+07 |
| 264 | 0,263 | 3,69E+06 | 2,76E+08 | 5,85E+07 |
| 265 | 0,264 | 7,02E+06 | 4,62E+08 | 8,93E+07 |
| 266 | 0,265 | 3,60E+06 | 3,46E+08 | 6,38E+07 |
| 267 | 0,266 | 4,46E+06 | 5,56E+08 | 7,66E+07 |
| 268 | 0,267 | 3,00E+06 | 6,03E+08 | 1,08E+08 |
| 269 | 0,268 | 3,86E+06 | 6,38E+08 | 9,86E+07 |
| 270 | 0,269 | 4,83E+06 | 5,89E+08 | 1,01E+08 |
| 271 | 0,27 | 3,51E+06 | 6,84E+08 | 1,04E+08 |
| 272 | 0,271 | 2,17E+06 | 5,64E+08 | 6,42E+07 |
| 273 | 0,272 | 3,24E+06 | 3,63E+08 | 5,91E+07 |
| 274 | 0,273 | 4,06E+06 | 3,95E+08 | 8,03E+07 |
| 275 | 0,274 | 2,83E+06 | 2,96E+08 | 5,30E+07 |
| 276 | 0,275 | 1,32E+06 | 1,85E+08 | 2,79E+07 |
| 277 | 0,276 | 4,25E+06 | 4,05E+08 | 6,27E+07 |
| 278 | 0,277 | 2,94E+06 | 3,99E+08 | 7,24E+07 |
| 279 | 0,278 | 2,13E+06 | 5,52E+08 | 1,00E+08 |
| 280 | 0,279 | 2,68E+06 | 5,33E+08 | 8,86E+07 |
| 281 | 0,28 | 3,32E+06 | 5,65E+08 | 9,80E+07 |

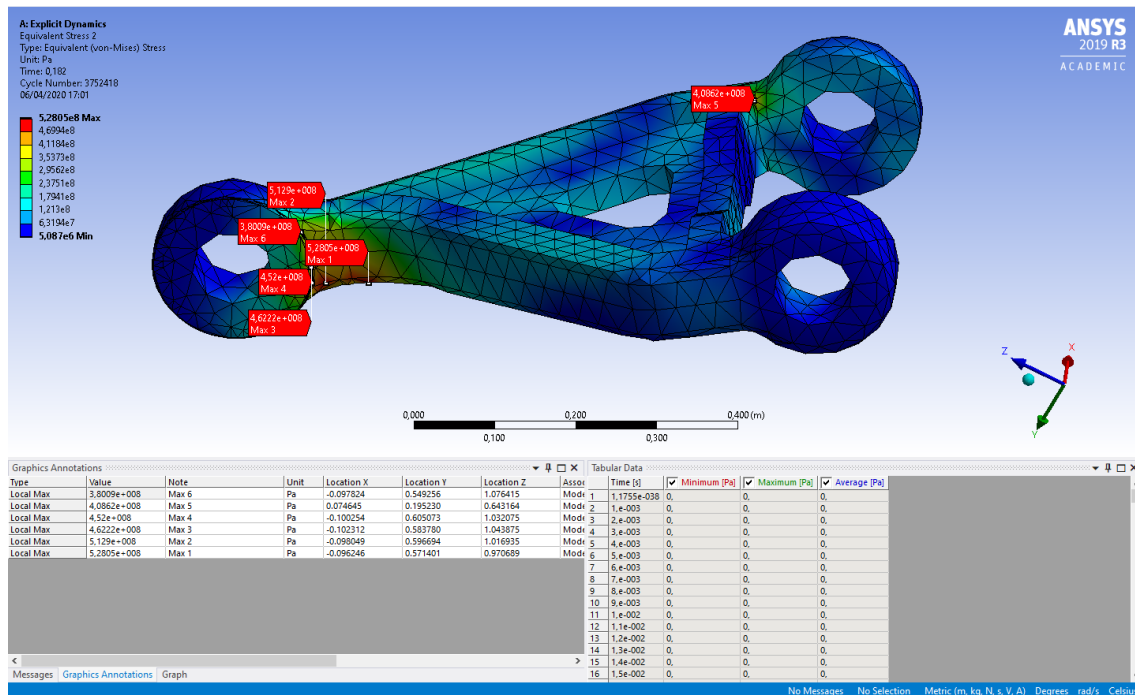
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 282 | 0,281 | 4,48E+06 | 5,48E+08 | 8,37E+07 |
| 283 | 0,282 | 2,49E+06 | 5,85E+08 | 6,78E+07 |
| 284 | 0,283 | 2,85E+06 | 4,39E+08 | 6,89E+07 |
| 285 | 0,284 | 2,61E+06 | 4,90E+08 | 9,27E+07 |
| 286 | 0,285 | 5,87E+06 | 5,15E+08 | 8,34E+07 |
| 287 | 0,286 | 6,74E+06 | 3,20E+08 | 6,22E+07 |
| 288 | 0,287 | 1,83E+06 | 4,53E+08 | 5,99E+07 |
| 289 | 0,288 | 2,36E+06 | 3,95E+08 | 6,72E+07 |
| 290 | 0,289 | 2,43E+06 | 3,17E+08 | 5,74E+07 |
| 291 | 0,29 | 4,45E+06 | 3,58E+08 | 8,26E+07 |
| 292 | 0,291 | 7,20E+06 | 4,17E+08 | 7,12E+07 |
| 293 | 0,292 | 1,66E+06 | 2,45E+08 | 3,88E+07 |
| 294 | 0,293 | 6,35E+06 | 6,20E+08 | 9,22E+07 |
| 295 | 0,294 | 1,77E+06 | 3,07E+08 | 5,38E+07 |
| 296 | 0,295 | 5,79E+06 | 5,01E+08 | 9,94E+07 |
| 297 | 0,296 | 7,05E+06 | 3,14E+08 | 7,94E+07 |
| 298 | 0,297 | 7,70E+06 | 5,28E+08 | 9,14E+07 |
| 299 | 0,298 | 4,02E+06 | 4,80E+08 | 8,09E+07 |
| 300 | 0,299 | 4,31E+06 | 7,90E+08 | 8,99E+07 |
| 301 | 0,3 | 4,45E+06 | 3,07E+08 | 6,48E+07 |
| 302 | 0,301 | 4,66E+06 | 6,21E+08 | 1,04E+08 |
| 303 | 0,302 | 3,25E+06 | 3,99E+08 | 7,88E+07 |
| 304 | 0,303 | 5,45E+06 | 5,24E+08 | 7,77E+07 |
| 305 | 0,304 | 5,39E+06 | 3,41E+08 | 6,05E+07 |
| 306 | 0,305 | 3,26E+06 | 6,28E+08 | 9,34E+07 |
| 307 | 0,306 | 1,98E+06 | 3,51E+08 | 7,01E+07 |
| 308 | 0,307 | 9,05E+06 | 4,70E+08 | 8,35E+07 |
| 309 | 0,308 | 4,75E+06 | 5,74E+08 | 8,75E+07 |
| 310 | 0,309 | 2,42E+06 | 3,62E+08 | 6,14E+07 |
| 311 | 0,31 | 9,22E+06 | 7,02E+08 | 1,10E+08 |
| 312 | 0,311 | 2,54E+06 | 2,88E+08 | 5,10E+07 |
| 313 | 0,312 | 8,52E+06 | 5,85E+08 | 1,15E+08 |
| 314 | 0,313 | 4,69E+06 | 4,29E+08 | 9,03E+07 |
| 315 | 0,314 | 7,86E+06 | 5,72E+08 | 1,04E+08 |
| 316 | 0,315 | 2,41E+06 | 3,20E+08 | 5,50E+07 |
| 317 | 0,316 | 7,55E+06 | 8,84E+08 | 9,78E+07 |
| 318 | 0,317 | 3,59E+06 | 2,14E+08 | 4,66E+07 |
| 319 | 0,318 | 2,55E+06 | 4,38E+08 | 9,77E+07 |
| 320 | 0,319 | 5,39E+06 | 4,34E+08 | 8,44E+07 |
| 321 | 0,32 | 1,88E+06 | 2,53E+08 | 4,63E+07 |
| 322 | 0,321 | 6,10E+06 | 4,31E+08 | 9,13E+07 |
| 323 | 0,322 | 2,78E+06 | 3,79E+08 | 6,13E+07 |
| 324 | 0,323 | 4,72E+06 | 5,61E+08 | 1,03E+08 |
| 325 | 0,324 | 3,33E+06 | 3,23E+08 | 6,22E+07 |
| 326 | 0,325 | 7,26E+06 | 6,51E+08 | 9,46E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 327 | 0,326 | 2,41E+06 | 4,70E+08 | 8,57E+07 |
| 328 | 0,327 | 7,32E+06 | 6,56E+08 | 1,09E+08 |
| 329 | 0,328 | 1,05E+06 | 3,02E+08 | 5,54E+07 |
| 330 | 0,329 | 4,25E+06 | 6,68E+08 | 1,12E+08 |
| 331 | 0,33 | 5,08E+06 | 3,55E+08 | 6,82E+07 |
| 332 | 0,331 | 7,52E+06 | 5,66E+08 | 7,33E+07 |
| 333 | 0,332 | 3,13E+06 | 3,66E+08 | 7,12E+07 |
| 334 | 0,333 | 3,66E+06 | 4,50E+08 | 6,35E+07 |
| 335 | 0,334 | 4,39E+06 | 4,53E+08 | 7,64E+07 |
| 336 | 0,335 | 3,21E+06 | 2,65E+08 | 6,65E+07 |
| 337 | 0,336 | 3,84E+06 | 5,18E+08 | 7,50E+07 |
| 338 | 0,337 | 1,97E+06 | 3,89E+08 | 6,82E+07 |
| 339 | 0,338 | 8,74E+06 | 7,57E+08 | 1,11E+08 |
| 340 | 0,339 | 2,34E+06 | 3,90E+08 | 6,45E+07 |
| 341 | 0,34 | 5,93E+06 | 7,40E+08 | 1,14E+08 |
| 342 | 0,341 | 3,61E+06 | 3,57E+08 | 5,98E+07 |
| 343 | 0,342 | 1,08E+07 | 6,42E+08 | 1,02E+08 |
| 344 | 0,343 | 4,10E+06 | 3,86E+08 | 8,64E+07 |
| 345 | 0,344 | 3,49E+06 | 6,07E+08 | 9,73E+07 |
| 346 | 0,345 | 5,92E+06 | 3,47E+08 | 5,59E+07 |
| 347 | 0,346 | 7,40E+06 | 5,19E+08 | 9,28E+07 |
| 348 | 0,347 | 4,41E+06 | 4,33E+08 | 6,36E+07 |
| 349 | 0,348 | 4,98E+06 | 2,40E+08 | 5,24E+07 |
| 350 | 0,349 | 3,02E+06 | 6,66E+08 | 9,55E+07 |
| 351 | 0,35 | 4,69E+06 | 3,29E+08 | 6,30E+07 |
| 352 | 0,351 | 4,74E+06 | 5,40E+08 | 9,66E+07 |
| 353 | 0,352 | 1,34E+06 | 3,46E+08 | 6,06E+07 |
| 354 | 0,353 | 1,02E+07 | 6,63E+08 | 9,87E+07 |
| 355 | 0,354 | 1,18E+06 | 4,24E+08 | 7,79E+07 |
| 356 | 0,355 | 4,53E+06 | 6,24E+08 | 9,78E+07 |
| 357 | 0,356 | 4,62E+06 | 2,43E+08 | 4,24E+07 |
| 358 | 0,357 | 3,69E+06 | 5,71E+08 | 9,18E+07 |
| 359 | 0,358 | 3,32E+06 | 2,19E+08 | 5,33E+07 |
| 360 | 0,359 | 5,94E+06 | 3,48E+08 | 5,49E+07 |
| 361 | 0,36 | 4,18E+06 | 5,31E+08 | 9,29E+07 |
| 362 | 0,361 | 6,13E+06 | 2,83E+08 | 6,05E+07 |
| 363 | 0,362 | 1,79E+06 | 2,07E+08 | 5,05E+07 |
| 364 | 0,363 | 1,79E+06 | 2,78E+08 | 6,25E+07 |
| 365 | 0,364 | 1,21E+06 | 2,62E+08 | 5,23E+07 |
| 366 | 0,365 | 2,46E+06 | 4,35E+08 | 7,64E+07 |
| 367 | 0,366 | 2,05E+06 | 4,37E+08 | 6,34E+07 |
| 368 | 0,367 | 3,42E+06 | 3,02E+08 | 4,94E+07 |
| 369 | 0,368 | 5,30E+06 | 4,73E+08 | 8,19E+07 |
| 370 | 0,369 | 3,47E+06 | 3,87E+08 | 6,25E+07 |
| 371 | 0,37 | 6,61E+06 | 2,79E+08 | 5,70E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 372 | 0,371 | 4,26E+06 | 4,88E+08 | 7,94E+07 |
| 373 | 0,372 | 1,03E+07 | 4,72E+08 | 8,36E+07 |
| 374 | 0,373 | 4,16E+06 | 2,97E+08 | 5,05E+07 |
| 375 | 0,374 | 2,17E+06 | 3,87E+08 | 6,06E+07 |
| 376 | 0,375 | 2,47E+06 | 2,03E+08 | 3,43E+07 |
| 377 | 0,376 | 3,00E+06 | 2,72E+08 | 4,57E+07 |
| 378 | 0,377 | 3,55E+06 | 4,30E+08 | 8,32E+07 |
| 379 | 0,378 | 3,13E+06 | 3,18E+08 | 4,93E+07 |
| 380 | 0,379 | 3,17E+06 | 2,76E+08 | 5,35E+07 |
| 381 | 0,38 | 1,72E+06 | 3,96E+08 | 6,38E+07 |
| 382 | 0,381 | 3,10E+06 | 1,69E+08 | 3,86E+07 |
| 383 | 0,382 | 3,56E+06 | 5,52E+08 | 7,24E+07 |
| 384 | 0,383 | 5,17E+06 | 3,01E+08 | 7,14E+07 |
| 385 | 0,384 | 1,57E+06 | 3,61E+08 | 6,48E+07 |
| 386 | 0,385 | 2,67E+06 | 4,81E+08 | 8,07E+07 |
| 387 | 0,386 | 4,48E+06 | 3,08E+08 | 6,29E+07 |
| 388 | 0,387 | 1,96E+06 | 2,69E+08 | 4,43E+07 |
| 389 | 0,388 | 4,33E+06 | 6,39E+08 | 9,30E+07 |
| 390 | 0,389 | 5,71E+06 | 4,53E+08 | 5,21E+07 |
| 391 | 0,39 | 3,06E+06 | 2,85E+08 | 4,76E+07 |
| 392 | 0,391 | 6,54E+06 | 3,12E+08 | 7,20E+07 |
| 393 | 0,392 | 3,48E+06 | 3,40E+08 | 6,67E+07 |
| 394 | 0,393 | 1,98E+06 | 3,94E+08 | 5,60E+07 |
| 395 | 0,394 | 5,95E+06 | 3,95E+08 | 6,61E+07 |
| 396 | 0,395 | 2,62E+06 | 2,90E+08 | 6,36E+07 |
| 397 | 0,396 | 1,97E+06 | 3,75E+08 | 6,80E+07 |
| 398 | 0,397 | 5,41E+06 | 5,65E+08 | 8,13E+07 |
| 399 | 0,398 | 1,47E+06 | 2,49E+08 | 4,03E+07 |
| 400 | 0,399 | 8,67E+06 | 7,57E+08 | 1,09E+08 |
| 401 | 0,4 | 3,28E+06 | 3,21E+08 | 6,16E+07 |
| 402 | 0,401 | 2,66E+06 | 5,62E+08 | 1,04E+08 |
| 403 | 0,402 | 6,96E+06 | 4,03E+08 | 8,51E+07 |
| 404 | 0,403 | 4,95E+06 | 5,41E+08 | 9,03E+07 |
| 405 | 0,404 | 4,27E+06 | 2,86E+08 | 5,68E+07 |
| 406 | 0,405 | 6,24E+06 | 7,11E+08 | 1,10E+08 |
| 407 | 0,406 | 3,51E+06 | 2,51E+08 | 4,68E+07 |
| 408 | 0,407 | 3,18E+06 | 4,28E+08 | 7,21E+07 |
| 409 | 0,408 | 3,10E+06 | 4,53E+08 | 9,88E+07 |
| 410 | 0,409 | 2,45E+06 | 3,62E+08 | 5,35E+07 |
| 411 | 0,41 | 7,81E+06 | 6,06E+08 | 9,42E+07 |
| 412 | 0,411 | 3,98E+06 | 4,09E+08 | 6,58E+07 |
| 413 | 0,412 | 6,09E+06 | 7,03E+08 | 1,12E+08 |
| 414 | 0,413 | 5,37E+06 | 5,52E+08 | 9,49E+07 |
| 415 | 0,414 | 5,20E+06 | 7,55E+08 | 1,06E+08 |
| 416 | 0,415 | 2,83E+06 | 3,46E+08 | 5,95E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 417 | 0,416 | 6,26E+06 | 7,83E+08 | 1,26E+08 |
| 418 | 0,417 | 4,81E+06 | 3,38E+08 | 6,23E+07 |
| 419 | 0,418 | 4,24E+06 | 5,69E+08 | 8,67E+07 |
| 420 | 0,419 | 4,76E+06 | 4,94E+08 | 9,39E+07 |
| 421 | 0,42 | 3,46E+06 | 5,11E+08 | 9,48E+07 |
| 422 | 0,421 | 1,39E+06 | 3,09E+08 | 4,98E+07 |
| 423 | 0,422 | 3,43E+06 | 5,10E+08 | 8,24E+07 |
| 424 | 0,423 | 4,74E+06 | 3,86E+08 | 6,83E+07 |
| 425 | 0,424 | 2,70E+06 | 3,29E+08 | 7,28E+07 |
| 426 | 0,425 | 3,53E+06 | 5,00E+08 | 9,48E+07 |
| 427 | 0,426 | 1,44E+06 | 2,73E+08 | 5,02E+07 |
| 428 | 0,427 | 6,48E+06 | 5,63E+08 | 9,09E+07 |
| 429 | 0,428 | 2,04E+06 | 3,00E+08 | 4,77E+07 |
| 430 | 0,429 | 6,39E+06 | 4,81E+08 | 7,62E+07 |
| 431 | 0,43 | 3,35E+06 | 3,95E+08 | 6,81E+07 |
| 432 | 0,431 | 5,76E+06 | 6,18E+08 | 8,10E+07 |
| 433 | 0,432 | 3,85E+06 | 2,45E+08 | 5,43E+07 |
| 434 | 0,433 | 7,24E+06 | 6,14E+08 | 9,11E+07 |
| 435 | 0,434 | 2,82E+06 | 2,68E+08 | 5,27E+07 |
| 436 | 0,435 | 5,27E+06 | 4,01E+08 | 5,99E+07 |
| 437 | 0,436 | 8,47E+05 | 4,30E+08 | 7,55E+07 |
| 438 | 0,437 | 7,54E+06 | 3,30E+08 | 6,69E+07 |
| 439 | 0,438 | 4,81E+06 | 2,90E+08 | 4,69E+07 |
| 440 | 0,439 | 5,55E+06 | 4,11E+08 | 7,08E+07 |
| 441 | 0,44 | 1,94E+06 | 2,18E+08 | 3,89E+07 |
| 442 | 0,441 | 2,41E+06 | 3,19E+08 | 6,05E+07 |
| 443 | 0,442 | 5,20E+06 | 3,38E+08 | 6,91E+07 |
| 444 | 0,443 | 2,27E+06 | 2,73E+08 | 5,10E+07 |
| 445 | 0,444 | 4,71E+06 | 4,81E+08 | 7,18E+07 |
| 446 | 0,445 | 6,45E+06 | 3,08E+08 | 5,89E+07 |
| 447 | 0,446 | 6,29E+06 | 3,53E+08 | 6,43E+07 |
| 448 | 0,447 | 3,86E+06 | 4,31E+08 | 7,84E+07 |
| 449 | 0,448 | 5,60E+06 | 4,93E+08 | 6,65E+07 |
| 450 | 0,449 | 1,44E+06 | 1,58E+08 | 3,98E+07 |
| 451 | 0,45 | 3,95E+06 | 6,48E+08 | 9,46E+07 |
| 452 | 0,451 | 2,19E+06 | 2,77E+08 | 4,39E+07 |
| 453 | 0,452 | 3,96E+06 | 4,88E+08 | 5,76E+07 |
| 454 | 0,453 | 5,45E+06 | 4,91E+08 | 8,70E+07 |
| 455 | 0,454 | 4,29E+06 | 3,46E+08 | 6,48E+07 |
| 456 | 0,455 | 1,64E+06 | 2,52E+08 | 3,91E+07 |
| 457 | 0,456 | 6,27E+06 | 3,20E+08 | 6,47E+07 |
| 458 | 0,457 | 1,54E+06 | 2,72E+08 | 3,62E+07 |
| 459 | 0,458 | 2,29E+06 | 3,48E+08 | 5,73E+07 |
| 460 | 0,459 | 2,99E+06 | 3,16E+08 | 7,11E+07 |
| 461 | 0,46 | 2,74E+06 | 3,60E+08 | 5,04E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 462 | 0,461 | 3,11E+06 | 5,24E+08 | 8,09E+07 |
| 463 | 0,462 | 4,32E+06 | 3,06E+08 | 4,36E+07 |
| 464 | 0,463 | 4,57E+06 | 3,24E+08 | 6,96E+07 |
| 465 | 0,464 | 4,89E+06 | 4,77E+08 | 9,68E+07 |
| 466 | 0,465 | 4,99E+06 | 3,90E+08 | 7,49E+07 |
| 467 | 0,466 | 3,08E+06 | 4,07E+08 | 4,65E+07 |
| 468 | 0,467 | 4,47E+06 | 5,84E+08 | 8,77E+07 |
| 469 | 0,468 | 2,02E+06 | 3,15E+08 | 4,34E+07 |
| 470 | 0,469 | 2,16E+06 | 1,89E+08 | 4,30E+07 |
| 471 | 0,47 | 4,19E+06 | 2,89E+08 | 6,71E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,68E+06 | 2,56E+08 | 4,31E+07 |
| 473 | 0,472 | 2,06E+06 | 2,19E+08 | 5,07E+07 |
| 474 | 0,473 | 4,32E+06 | 4,16E+08 | 6,06E+07 |
| 475 | 0,474 | 4,35E+06 | 2,81E+08 | 5,55E+07 |
| 476 | 0,475 | 6,06E+06 | 5,58E+08 | 8,24E+07 |
| 477 | 0,476 | 2,46E+06 | 3,31E+08 | 5,26E+07 |
| 478 | 0,477 | 4,02E+06 | 6,51E+08 | 7,18E+07 |
| 479 | 0,478 | 2,06E+06 | 5,39E+08 | 8,22E+07 |
| 480 | 0,479 | 5,69E+06 | 5,34E+08 | 8,23E+07 |
| 481 | 0,48 | 1,74E+06 | 3,36E+08 | 6,21E+07 |
| 482 | 0,481 | 1,71E+06 | 5,29E+08 | 8,51E+07 |
| 483 | 0,482 | 1,93E+06 | 1,99E+08 | 3,24E+07 |
| 484 | 0,483 | 3,43E+06 | 3,79E+08 | 5,35E+07 |
| 485 | 0,484 | 2,10E+06 | 3,28E+08 | 6,18E+07 |
| 486 | 0,485 | 3,85E+06 | 2,43E+08 | 4,36E+07 |
| 487 | 0,486 | 3,29E+06 | 4,33E+08 | 5,86E+07 |
| 488 | 0,487 | 3,31E+06 | 3,05E+08 | 5,17E+07 |
| 489 | 0,488 | 4,07E+06 | 5,05E+08 | 6,60E+07 |
| 490 | 0,489 | 3,90E+06 | 3,80E+08 | 7,95E+07 |
| 491 | 0,49 | 4,56E+06 | 5,25E+08 | 7,83E+07 |
| 492 | 0,491 | 2,54E+06 | 3,48E+08 | 5,61E+07 |
| 493 | 0,492 | 8,27E+06 | 5,69E+08 | 8,85E+07 |
| 494 | 0,493 | 1,27E+06 | 2,40E+08 | 4,33E+07 |
| 495 | 0,494 | 6,40E+06 | 4,99E+08 | 7,92E+07 |
| 496 | 0,495 | 2,57E+06 | 3,92E+08 | 6,24E+07 |
| 497 | 0,496 | 5,04E+06 | 3,80E+08 | 5,86E+07 |
| 498 | 0,497 | 3,13E+06 | 2,42E+08 | 4,32E+07 |
| 499 | 0,498 | 4,00E+06 | 3,27E+08 | 6,60E+07 |
| 500 | 0,499 | 4,70E+06 | 3,46E+08 | 5,71E+07 |
| 501 | 0,5 | 5,14E+06 | 3,49E+08 | 7,43E+07 |



- Iteración 3

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 1,82E-04 | 0,24352 | 1,98E-02 |
| 3 | 2,00E-03 | 1,37E-04 | 0,31299 | 3,06E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 2,42E-04 | 0,3487 | 3,23E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 7,25E-04 | 0,41399 | 3,37E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 4,31E-04 | 0,43943 | 3,34E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 6,42E-04 | 0,31966 | 3,45E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 3,96E-04 | 0,30337 | 3,28E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 1,80E-03 | 0,34479 | 3,77E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,94E-03 | 0,31758 | 4,31E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 1,72E-03 | 0,23832 | 5,74E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 8,93E-04 | 0,38638 | 7,26E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 1,38E-03 | 0,57051 | 8,37E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 7,30E-04 | 0,51719 | 9,02E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 2,93E-03 | 0,45042 | 9,23E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 2,49E-03 | 0,42617 | 9,27E-02 |
| 17 | 1,60E-02 | 1,79E-03 | 0,58016 | 9,41E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 3,29E-03 | 0,52068 | 9,27E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 1,86E-03 | 0,38883 | 8,88E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 3,44E-03 | 0,3958 | 7,77E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 1,40E-03 | 0,31903 | 6,92E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 2,02E-03 | 0,32617 | 5,86E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 2,09E-04 | 0,37463 | 4,51E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 4,13E-04 | 0,52533 | 3,98E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 2,68E-04 | 0,48084 | 4,36E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 1,21E-03 | 0,48904 | 5,39E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 3,54E-03 | 0,50421 | 6,70E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 1,86E-03 | 0,47487 | 7,59E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 1,10E-03 | 0,47552 | 7,64E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 2,65E-03 | 0,36674 | 8,27E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 1,55E-03 | 0,34453 | 8,25E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 1,42E-03 | 0,38071 | 8,44E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 1,47E-03 | 0,46792 | 8,12E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 1,23E-03 | 0,59157 | 7,26E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 1,91E-03 | 0,59193 | 6,36E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 1,81E-03 | 0,58021 | 4,77E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 1,33E-03 | 0,50377 | 4,91E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,06E-03 | 0,59519 | 5,74E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 1,65E-03 | 0,74311 | 7,63E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 2,06E-03 | 0,62263 | 8,98E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 1,94E-03 | 0,62474 | 9,18E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 1,22E-03 | 0,57501 | 8,74E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 2,20E-03 | 0,74254 | 8,66E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 4,51E-03 | 0,73037 | 8,05E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 2,61E-03 | 0,88056 | 7,07E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 1,48E-03 | 0,8289 | 6,50E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 2,14E-03 | 0,98361 | 5,99E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 2,18E-04 | 1,0898 | 5,69E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 7,60E-04 | 1,194 | 5,84E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 9,68E-04 | 1,2944 | 6,00E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 2,44E-03 | 1,4319 | 6,47E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 2,31E-03 | 1,617 | 7,53E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 2,69E-03 | 1,7721 | 8,45E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 5,64E-04 | 1,9888 | 9,52E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 7,55E-04 | 2,0977 | 9,97E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 2,12E-03 | 2,2175 | 0,10463 |
| 57 | 5,60E-02 | 1,76E-03 | 2,4993 | 0,10451 |
| 58 | 5,70E-02 | 1,27E-03 | 2,5795 | 0,10319 |
| 59 | 5,80E-02 | 2,74E-03 | 2,8836 | 9,83E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 3,17E-03 | 2,9374 | 9,40E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 1,42E-03 | 3,168 | 9,08E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 7,22E-04 | 3,2962 | 8,60E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 1,35E-03 | 3,587 | 8,73E-02 |
| 64 | 6,30E-02 | 3,44E-03 | 3,7468 | 0,1007 |
| 65 | 6,40E-02 | 2,22E-03 | 3,8376 | 0,10562 |
| 66 | 6,50E-02 | 2,66E-03 | 3,9842 | 0,11369 |
| 67 | 6,60E-02 | 1,74E-03 | 4,1885 | 0,12104 |
| 68 | 6,70E-02 | 7,28E-03 | 4,4217 | 0,13004 |
| 69 | 6,80E-02 | 1,33E-03 | 4,5493 | 0,13127 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|---------|
| 70 | 6,90E-02 | 3,88E-03 | 4,7102 | 0,12995 |
| 71 | 7,00E-02 | 4,68E-03 | 4,9091 | 0,13228 |
| 72 | 7,10E-02 | 4,65E-03 | 4,9492 | 0,13373 |
| 73 | 7,20E-02 | 1,53E-03 | 5,1038 | 0,13162 |
| 74 | 7,30E-02 | 1,58E-03 | 5,2443 | 0,12766 |
| 75 | 7,40E-02 | 1,28E-03 | 5,4935 | 0,13149 |
| 76 | 7,50E-02 | 6,06E-04 | 5,5876 | 0,13191 |
| 77 | 7,60E-02 | 5,23E-04 | 5,6726 | 0,1394 |
| 78 | 7,70E-02 | 3,17E-03 | 5,8953 | 0,1486 |
| 79 | 7,80E-02 | 6,03E-03 | 6,1773 | 0,15672 |
| 80 | 7,90E-02 | 4,03E-03 | 6,2537 | 0,16328 |
| 81 | 8,00E-02 | 1,27E-03 | 6,3079 | 0,17076 |
| 82 | 8,10E-02 | 5,91E-03 | 6,4684 | 0,17712 |
| 83 | 8,20E-02 | 1,95E-03 | 6,6671 | 0,17956 |
| 84 | 8,30E-02 | 1,91E-03 | 6,7891 | 0,18256 |
| 85 | 8,40E-02 | 2,22E-03 | 6,9106 | 0,1809 |
| 86 | 8,50E-02 | 2,62E-03 | 7,124 | 0,18487 |
| 87 | 8,60E-02 | 3,98E-03 | 7,1856 | 0,18701 |
| 88 | 8,70E-02 | 1,17E-03 | 7,2641 | 0,18741 |
| 89 | 8,80E-02 | 8,37E-04 | 7,5207 | 0,18662 |
| 90 | 8,90E-02 | 1,27E-03 | 7,506 | 0,19408 |
| 91 | 9,00E-02 | 3,72E-03 | 7,7185 | 0,19811 |
| 92 | 9,10E-02 | 1,81E-03 | 7,834 | 0,2069 |
| 93 | 9,20E-02 | 2,05E-03 | 7,8976 | 0,20873 |
| 94 | 9,30E-02 | 8,23E-04 | 7,9886 | 0,2139 |
| 95 | 9,40E-02 | 2,96E-03 | 8,1161 | 0,22462 |
| 96 | 9,50E-02 | 2,19E-03 | 8,0924 | 0,22504 |
| 97 | 9,60E-02 | 5,72E-03 | 8,1751 | 0,23249 |
| 98 | 9,70E-02 | 7,29E-03 | 8,3263 | 0,23663 |
| 99 | 9,80E-02 | 2,57E-03 | 8,4288 | 0,23744 |
| 100 | 9,90E-02 | 9,77E-04 | 8,4894 | 0,24015 |
| 101 | 0,1 | 5,49E-04 | 8,5609 | 0,24332 |
| 102 | 0,101 | 4,42E-04 | 8,6423 | 0,24597 |
| 103 | 0,102 | 1,08E-03 | 8,6141 | 0,25403 |
| 104 | 0,103 | 1,17E-03 | 8,7023 | 0,25754 |
| 105 | 0,104 | 9,61E-04 | 8,7468 | 0,26294 |
| 106 | 0,105 | 4,04E-03 | 8,7303 | 0,27534 |
| 107 | 0,106 | 5,11E-03 | 8,8361 | 0,27923 |
| 108 | 0,107 | 7,93E-03 | 8,9022 | 0,28433 |
| 109 | 0,108 | 1,19E-03 | 8,9827 | 0,29382 |
| 110 | 0,109 | 4,62E-03 | 8,8497 | 0,29918 |
| 111 | 0,11 | 7,39E-03 | 8,9595 | 0,30604 |
| 112 | 0,111 | 1,16E-02 | 9,052 | 0,31258 |
| 113 | 0,112 | 3,66E-03 | 9,039 | 0,31182 |
| 114 | 0,113 | 1,50E-03 | 9,1893 | 0,31198 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 3,38E-03 | 9,2849 | 0,31058 |
| 116 | 0,115 | 1,99E-03 | 9,2709 | 0,31855 |
| 117 | 0,116 | 7,24E-04 | 9,3847 | 0,32398 |
| 118 | 0,117 | 7,09E-04 | 9,4421 | 0,32713 |
| 119 | 0,118 | 6,18E-04 | 9,5454 | 0,33393 |
| 120 | 0,119 | 5,93E-03 | 9,6425 | 0,34488 |
| 121 | 0,12 | 1,88E-03 | 9,762 | 0,35029 |
| 122 | 0,121 | 1,64E-03 | 9,8074 | 0,35769 |
| 123 | 0,122 | 6,05E-03 | 9,8839 | 0,36483 |
| 124 | 0,123 | 2,00E-03 | 9,9945 | 0,37047 |
| 125 | 0,124 | 1,75E-03 | 10,17 | 0,37783 |
| 126 | 0,125 | 3,48E-03 | 10,228 | 0,37813 |
| 127 | 0,126 | 2,80E-03 | 10,209 | 0,38599 |
| 128 | 0,127 | 6,43E-03 | 10,268 | 0,38835 |
| 129 | 0,128 | 9,18E-04 | 10,346 | 0,39589 |
| 130 | 0,129 | 6,46E-04 | 10,462 | 0,39819 |
| 131 | 0,13 | 9,54E-04 | 10,36 | 0,39706 |
| 132 | 0,131 | 1,30E-03 | 10,374 | 0,40818 |
| 133 | 0,132 | 1,45E-03 | 10,433 | 0,41772 |
| 134 | 0,133 | 3,58E-03 | 10,509 | 0,42551 |
| 135 | 0,134 | 1,78E-03 | 10,474 | 0,43383 |
| 136 | 0,135 | 5,99E-03 | 10,513 | 0,44436 |
| 137 | 0,136 | 2,95E-03 | 10,547 | 0,45199 |
| 138 | 0,137 | 1,40E-03 | 10,622 | 0,45698 |
| 139 | 0,138 | 1,24E-03 | 10,589 | 0,46004 |
| 140 | 0,139 | 1,33E-03 | 10,648 | 0,46313 |
| 141 | 0,14 | 4,79E-04 | 10,686 | 0,47014 |
| 142 | 0,141 | 5,054 | 49913 | 5477,3 |
| 143 | 0,142 | 1,09E+05 | 3,97E+07 | 6,23E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,27E+06 | 1,02E+08 | 1,77E+07 |
| 145 | 0,144 | 6,21E+05 | 8,14E+07 | 1,95E+07 |
| 146 | 0,145 | 3,72E+05 | 1,80E+08 | 3,30E+07 |
| 147 | 0,146 | 3,75E+05 | 1,35E+08 | 2,32E+07 |
| 148 | 0,147 | 7,17E+05 | 9,60E+07 | 1,25E+07 |
| 149 | 0,148 | 7,28E+05 | 6,79E+07 | 1,77E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,04E+06 | 1,39E+08 | 2,38E+07 |
| 151 | 0,15 | 2,20E+06 | 2,09E+08 | 4,61E+07 |
| 152 | 0,151 | 1,19E+06 | 1,99E+08 | 3,30E+07 |
| 153 | 0,152 | 1,19E+06 | 1,49E+08 | 2,34E+07 |
| 154 | 0,153 | 7,87E+05 | 6,98E+07 | 1,56E+07 |
| 155 | 0,154 | 1,44E+06 | 1,69E+08 | 2,41E+07 |
| 156 | 0,155 | 1,24E+06 | 1,35E+08 | 3,08E+07 |
| 157 | 0,156 | 8,40E+05 | 1,54E+08 | 3,22E+07 |
| 158 | 0,157 | 2,45E+06 | 1,39E+08 | 2,31E+07 |
| 159 | 0,158 | 6,19E+05 | 1,56E+08 | 3,05E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 1,81E+06 | 4,54E+08 | 5,74E+07 |
| 161 | 0,16 | 3,50E+06 | 3,07E+08 | 6,96E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,03E+06 | 3,66E+08 | 8,31E+07 |
| 163 | 0,162 | 3,82E+06 | 5,21E+08 | 1,01E+08 |
| 164 | 0,163 | 5,85E+06 | 4,05E+08 | 8,25E+07 |
| 165 | 0,164 | 4,55E+06 | 4,02E+08 | 8,31E+07 |
| 166 | 0,165 | 3,28E+06 | 4,45E+08 | 7,45E+07 |
| 167 | 0,166 | 3,68E+06 | 2,20E+08 | 4,13E+07 |
| 168 | 0,167 | 4,22E+06 | 3,78E+08 | 6,03E+07 |
| 169 | 0,168 | 2,74E+06 | 4,14E+08 | 6,42E+07 |
| 170 | 0,169 | 1,33E+06 | 3,37E+08 | 7,48E+07 |
| 171 | 0,17 | 2,75E+06 | 3,08E+08 | 5,26E+07 |
| 172 | 0,171 | 3,46E+06 | 3,38E+08 | 6,06E+07 |
| 173 | 0,172 | 2,81E+06 | 2,94E+08 | 6,32E+07 |
| 174 | 0,173 | 2,75E+06 | 3,67E+08 | 8,08E+07 |
| 175 | 0,174 | 4,25E+06 | 5,49E+08 | 9,40E+07 |
| 176 | 0,175 | 3,19E+06 | 2,81E+08 | 4,52E+07 |
| 177 | 0,176 | 4,60E+06 | 5,04E+08 | 9,10E+07 |
| 178 | 0,177 | 3,66E+06 | 3,09E+08 | 5,65E+07 |
| 179 | 0,178 | 4,53E+06 | 5,06E+08 | 1,00E+08 |
| 180 | 0,179 | 3,06E+06 | 4,61E+08 | 9,54E+07 |
| 181 | 0,18 | 4,90E+06 | 6,89E+08 | 9,62E+07 |
| 182 | 0,181 | 5,40E+06 | 6,03E+08 | 1,16E+08 |
| 183 | 0,182 | 3,92E+06 | 6,59E+08 | 1,09E+08 |
| 184 | 0,183 | 1,55E+07 | 1,12E+09 | 1,95E+08 |
| 185 | 0,184 | 3,56E+06 | 6,08E+08 | 9,41E+07 |
| 186 | 0,185 | 5,30E+06 | 5,50E+08 | 9,08E+07 |
| 187 | 0,186 | 3,55E+06 | 4,06E+08 | 8,22E+07 |
| 188 | 0,187 | 4,04E+06 | 1,98E+08 | 4,06E+07 |
| 189 | 0,188 | 1,20E+07 | 6,39E+08 | 1,27E+08 |
| 190 | 0,189 | 3,04E+06 | 4,20E+08 | 7,93E+07 |
| 191 | 0,19 | 4,32E+06 | 5,76E+08 | 8,88E+07 |
| 192 | 0,191 | 5,48E+06 | 9,57E+08 | 1,45E+08 |
| 193 | 0,192 | 7,07E+06 | 4,89E+08 | 7,88E+07 |
| 194 | 0,193 | 6,59E+06 | 6,39E+08 | 1,04E+08 |
| 195 | 0,194 | 4,57E+06 | 5,54E+08 | 9,44E+07 |
| 196 | 0,195 | 6,14E+06 | 4,64E+08 | 9,97E+07 |
| 197 | 0,196 | 7,57E+06 | 2,77E+08 | 7,08E+07 |
| 198 | 0,197 | 4,42E+06 | 4,09E+08 | 6,46E+07 |
| 199 | 0,198 | 3,44E+06 | 3,39E+08 | 6,54E+07 |
| 200 | 0,199 | 6,21E+06 | 4,72E+08 | 9,29E+07 |
| 201 | 0,2 | 4,20E+06 | 3,69E+08 | 6,95E+07 |
| 202 | 0,201 | 4,03E+06 | 2,78E+08 | 5,12E+07 |
| 203 | 0,202 | 5,06E+06 | 6,32E+08 | 7,91E+07 |
| 204 | 0,203 | 6,21E+06 | 2,49E+08 | 7,95E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 4,29E+06 | 6,01E+08 | 9,51E+07 |
| 206 | 0,205 | 7,54E+06 | 2,44E+08 | 7,29E+07 |
| 207 | 0,206 | 6,24E+06 | 4,19E+08 | 7,17E+07 |
| 208 | 0,207 | 4,54E+06 | 3,20E+08 | 7,06E+07 |
| 209 | 0,208 | 4,63E+06 | 3,18E+08 | 5,33E+07 |
| 210 | 0,209 | 2,51E+06 | 4,98E+08 | 6,62E+07 |
| 211 | 0,21 | 6,07E+06 | 2,73E+08 | 5,91E+07 |
| 212 | 0,211 | 4,54E+06 | 5,08E+08 | 8,25E+07 |
| 213 | 0,212 | 6,86E+06 | 3,66E+08 | 7,86E+07 |
| 214 | 0,213 | 1,21E+07 | 6,04E+08 | 1,07E+08 |
| 215 | 0,214 | 6,32E+06 | 4,04E+08 | 7,24E+07 |
| 216 | 0,215 | 8,17E+06 | 5,93E+08 | 9,92E+07 |
| 217 | 0,216 | 6,16E+06 | 1,89E+08 | 5,24E+07 |
| 218 | 0,217 | 3,25E+06 | 5,39E+08 | 8,91E+07 |
| 219 | 0,218 | 3,35E+06 | 1,95E+08 | 4,40E+07 |
| 220 | 0,219 | 5,14E+06 | 5,22E+08 | 9,27E+07 |
| 221 | 0,22 | 2,66E+06 | 2,19E+08 | 4,98E+07 |
| 222 | 0,221 | 2,85E+06 | 3,64E+08 | 7,38E+07 |
| 223 | 0,222 | 2,12E+06 | 2,31E+08 | 6,04E+07 |
| 224 | 0,223 | 7,93E+06 | 3,80E+08 | 7,30E+07 |
| 225 | 0,224 | 3,59E+06 | 4,27E+08 | 9,08E+07 |
| 226 | 0,225 | 4,84E+06 | 3,05E+08 | 6,59E+07 |
| 227 | 0,226 | 6,24E+06 | 6,57E+08 | 1,07E+08 |
| 228 | 0,227 | 8,16E+06 | 2,74E+08 | 6,33E+07 |
| 229 | 0,228 | 8,24E+06 | 7,10E+08 | 1,17E+08 |
| 230 | 0,229 | 4,53E+06 | 3,39E+08 | 7,76E+07 |
| 231 | 0,23 | 6,81E+06 | 7,85E+08 | 1,16E+08 |
| 232 | 0,231 | 2,04E+06 | 2,60E+08 | 6,10E+07 |
| 233 | 0,232 | 3,10E+06 | 5,76E+08 | 9,53E+07 |
| 234 | 0,233 | 4,71E+06 | 2,48E+08 | 6,41E+07 |
| 235 | 0,234 | 5,26E+06 | 3,82E+08 | 5,98E+07 |
| 236 | 0,235 | 6,01E+06 | 4,57E+08 | 8,19E+07 |
| 237 | 0,236 | 5,80E+06 | 3,48E+08 | 7,03E+07 |
| 238 | 0,237 | 3,21E+06 | 7,32E+08 | 1,11E+08 |
| 239 | 0,238 | 6,87E+06 | 3,04E+08 | 7,67E+07 |
| 240 | 0,239 | 6,68E+06 | 8,66E+08 | 1,29E+08 |
| 241 | 0,24 | 6,73E+06 | 4,09E+08 | 9,21E+07 |
| 242 | 0,241 | 9,39E+06 | 9,60E+08 | 1,30E+08 |
| 243 | 0,242 | 7,65E+06 | 4,60E+08 | 8,90E+07 |
| 244 | 0,243 | 6,26E+06 | 7,63E+08 | 1,07E+08 |
| 245 | 0,244 | 3,90E+06 | 3,51E+08 | 7,24E+07 |
| 246 | 0,245 | 3,81E+06 | 3,42E+08 | 6,30E+07 |
| 247 | 0,246 | 4,22E+06 | 3,61E+08 | 6,79E+07 |
| 248 | 0,247 | 5,13E+06 | 2,51E+08 | 5,53E+07 |
| 249 | 0,248 | 3,74E+06 | 5,25E+08 | 1,06E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 3,85E+06 | 4,08E+08 | 8,14E+07 |
| 251 | 0,25 | 9,07E+06 | 7,09E+08 | 1,23E+08 |
| 252 | 0,251 | 6,20E+06 | 6,21E+08 | 8,90E+07 |
| 253 | 0,252 | 3,59E+06 | 8,28E+08 | 1,14E+08 |
| 254 | 0,253 | 5,54E+06 | 4,78E+08 | 7,77E+07 |
| 255 | 0,254 | 5,83E+06 | 5,99E+08 | 1,02E+08 |
| 256 | 0,255 | 4,27E+06 | 4,31E+08 | 6,08E+07 |
| 257 | 0,256 | 6,82E+06 | 2,73E+08 | 5,92E+07 |
| 258 | 0,257 | 5,14E+06 | 2,54E+08 | 5,11E+07 |
| 259 | 0,258 | 2,92E+06 | 2,20E+08 | 4,72E+07 |
| 260 | 0,259 | 6,70E+06 | 3,95E+08 | 8,08E+07 |
| 261 | 0,26 | 2,08E+06 | 5,03E+08 | 8,60E+07 |
| 262 | 0,261 | 5,65E+06 | 5,65E+08 | 8,93E+07 |
| 263 | 0,262 | 3,68E+06 | 6,84E+08 | 1,02E+08 |
| 264 | 0,263 | 2,31E+06 | 6,13E+08 | 7,70E+07 |
| 265 | 0,264 | 4,44E+06 | 5,04E+08 | 9,69E+07 |
| 266 | 0,265 | 2,57E+06 | 4,65E+08 | 7,35E+07 |
| 267 | 0,266 | 7,68E+06 | 3,02E+08 | 7,75E+07 |
| 268 | 0,267 | 3,28E+06 | 2,71E+08 | 5,31E+07 |
| 269 | 0,268 | 4,76E+06 | 1,51E+08 | 4,17E+07 |
| 270 | 0,269 | 3,26E+06 | 3,25E+08 | 5,65E+07 |
| 271 | 0,27 | 1,97E+06 | 3,38E+08 | 5,25E+07 |
| 272 | 0,271 | 2,39E+06 | 4,65E+08 | 8,84E+07 |
| 273 | 0,272 | 3,55E+06 | 4,64E+08 | 7,14E+07 |
| 274 | 0,273 | 5,23E+06 | 5,68E+08 | 9,46E+07 |
| 275 | 0,274 | 3,97E+06 | 3,61E+08 | 5,73E+07 |
| 276 | 0,275 | 8,30E+06 | 3,65E+08 | 7,68E+07 |
| 277 | 0,276 | 4,06E+06 | 3,23E+08 | 6,51E+07 |
| 278 | 0,277 | 8,93E+06 | 3,84E+08 | 8,31E+07 |
| 279 | 0,278 | 3,24E+06 | 2,84E+08 | 7,10E+07 |
| 280 | 0,279 | 7,36E+06 | 2,91E+08 | 6,31E+07 |
| 281 | 0,28 | 2,80E+06 | 2,88E+08 | 6,08E+07 |
| 282 | 0,281 | 2,42E+06 | 3,03E+08 | 5,52E+07 |
| 283 | 0,282 | 3,05E+06 | 3,76E+08 | 6,07E+07 |
| 284 | 0,283 | 4,50E+06 | 2,82E+08 | 7,06E+07 |
| 285 | 0,284 | 3,66E+06 | 4,08E+08 | 7,21E+07 |
| 286 | 0,285 | 2,60E+06 | 1,37E+08 | 5,23E+07 |
| 287 | 0,286 | 2,43E+06 | 4,33E+08 | 6,65E+07 |
| 288 | 0,287 | 6,00E+06 | 2,55E+08 | 6,65E+07 |
| 289 | 0,288 | 3,33E+06 | 3,54E+08 | 7,96E+07 |
| 290 | 0,289 | 6,12E+06 | 3,41E+08 | 7,27E+07 |
| 291 | 0,29 | 5,72E+06 | 3,69E+08 | 7,72E+07 |
| 292 | 0,291 | 4,22E+06 | 2,28E+08 | 5,39E+07 |
| 293 | 0,292 | 3,78E+06 | 3,46E+08 | 5,80E+07 |
| 294 | 0,293 | 3,53E+06 | 2,06E+08 | 5,01E+07 |

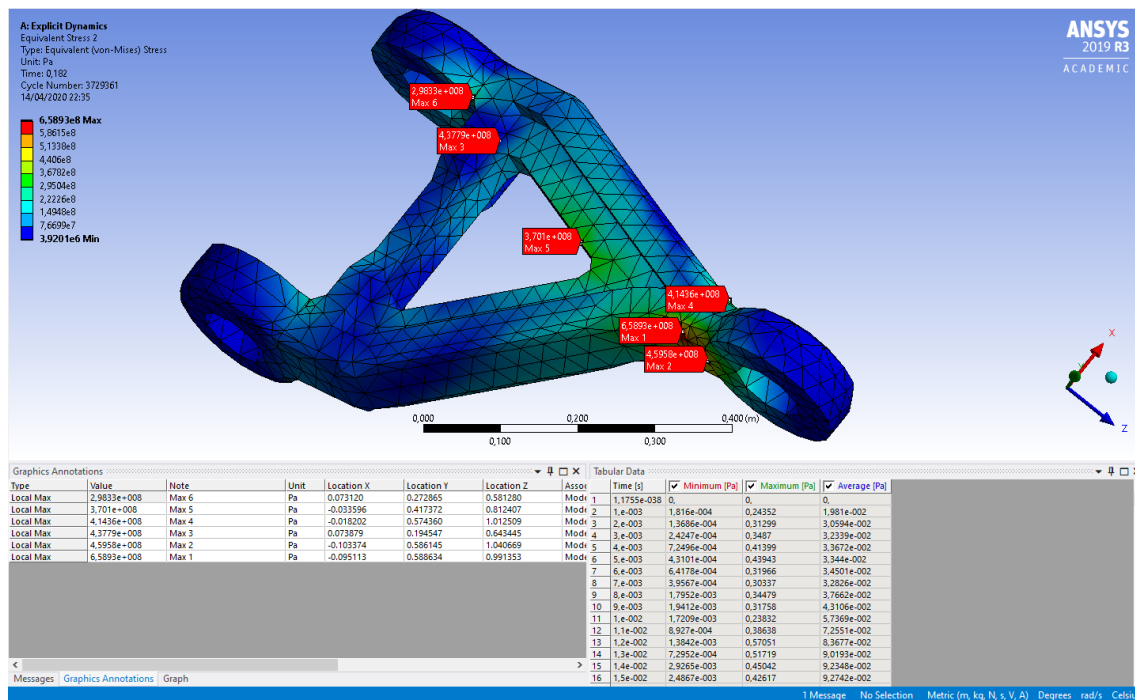
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 5,18E+06 | 2,48E+08 | 6,48E+07 |
| 296 | 0,295 | 3,33E+06 | 4,64E+08 | 7,39E+07 |
| 297 | 0,296 | 4,75E+06 | 2,78E+08 | 7,20E+07 |
| 298 | 0,297 | 3,14E+06 | 4,14E+08 | 7,84E+07 |
| 299 | 0,298 | 6,11E+06 | 3,07E+08 | 6,32E+07 |
| 300 | 0,299 | 6,18E+06 | 5,24E+08 | 1,00E+08 |
| 301 | 0,3 | 2,75E+06 | 2,97E+08 | 7,07E+07 |
| 302 | 0,301 | 3,78E+06 | 4,77E+08 | 1,04E+08 |
| 303 | 0,302 | 8,94E+06 | 3,65E+08 | 6,63E+07 |
| 304 | 0,303 | 9,02E+06 | 5,21E+08 | 9,20E+07 |
| 305 | 0,304 | 5,07E+06 | 3,63E+08 | 6,69E+07 |
| 306 | 0,305 | 5,15E+06 | 6,39E+08 | 9,62E+07 |
| 307 | 0,306 | 4,80E+06 | 4,22E+08 | 7,28E+07 |
| 308 | 0,307 | 2,48E+06 | 4,74E+08 | 8,88E+07 |
| 309 | 0,308 | 2,91E+06 | 4,58E+08 | 7,87E+07 |
| 310 | 0,309 | 4,13E+06 | 3,42E+08 | 6,64E+07 |
| 311 | 0,31 | 5,44E+06 | 4,93E+08 | 9,57E+07 |
| 312 | 0,311 | 4,62E+06 | 3,16E+08 | 5,63E+07 |
| 313 | 0,312 | 9,64E+06 | 6,21E+08 | 1,22E+08 |
| 314 | 0,313 | 4,86E+06 | 4,21E+08 | 8,15E+07 |
| 315 | 0,314 | 6,66E+06 | 7,79E+08 | 1,10E+08 |
| 316 | 0,315 | 3,90E+06 | 4,26E+08 | 8,22E+07 |
| 317 | 0,316 | 4,86E+06 | 6,82E+08 | 9,13E+07 |
| 318 | 0,317 | 3,42E+06 | 5,27E+08 | 8,92E+07 |
| 319 | 0,318 | 3,94E+06 | 5,03E+08 | 8,20E+07 |
| 320 | 0,319 | 6,06E+06 | 4,68E+08 | 7,25E+07 |
| 321 | 0,32 | 2,84E+06 | 1,67E+08 | 3,78E+07 |
| 322 | 0,321 | 1,03E+07 | 5,58E+08 | 1,07E+08 |
| 323 | 0,322 | 3,70E+06 | 3,16E+08 | 7,35E+07 |
| 324 | 0,323 | 6,16E+06 | 7,41E+08 | 1,15E+08 |
| 325 | 0,324 | 4,56E+06 | 4,18E+08 | 8,51E+07 |
| 326 | 0,325 | 9,60E+06 | 6,55E+08 | 1,13E+08 |
| 327 | 0,326 | 2,34E+06 | 4,10E+08 | 7,67E+07 |
| 328 | 0,327 | 4,27E+06 | 4,94E+08 | 6,62E+07 |
| 329 | 0,328 | 3,63E+06 | 3,07E+08 | 6,09E+07 |
| 330 | 0,329 | 1,89E+06 | 2,71E+08 | 4,94E+07 |
| 331 | 0,33 | 5,17E+06 | 5,27E+08 | 8,57E+07 |
| 332 | 0,331 | 4,32E+06 | 3,62E+08 | 5,23E+07 |
| 333 | 0,332 | 5,38E+06 | 6,82E+08 | 1,04E+08 |
| 334 | 0,333 | 2,55E+06 | 3,94E+08 | 8,24E+07 |
| 335 | 0,334 | 8,78E+06 | 7,32E+08 | 1,32E+08 |
| 336 | 0,335 | 4,90E+06 | 4,52E+08 | 9,39E+07 |
| 337 | 0,336 | 9,53E+06 | 6,28E+08 | 1,02E+08 |
| 338 | 0,337 | 2,19E+06 | 4,42E+08 | 6,79E+07 |
| 339 | 0,338 | 3,82E+06 | 3,07E+08 | 6,25E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 3,65E+06 | 3,25E+08 | 5,09E+07 |
| 341 | 0,34 | 2,08E+06 | 3,72E+08 | 5,18E+07 |
| 342 | 0,341 | 2,42E+06 | 6,31E+08 | 8,02E+07 |
| 343 | 0,342 | 6,07E+06 | 4,72E+08 | 8,15E+07 |
| 344 | 0,343 | 7,15E+06 | 7,58E+08 | 1,05E+08 |
| 345 | 0,344 | 3,95E+06 | 5,67E+08 | 8,15E+07 |
| 346 | 0,345 | 6,49E+06 | 6,48E+08 | 1,06E+08 |
| 347 | 0,346 | 5,40E+06 | 4,35E+08 | 7,90E+07 |
| 348 | 0,347 | 7,94E+06 | 5,12E+08 | 9,88E+07 |
| 349 | 0,348 | 1,20E+06 | 2,77E+08 | 5,69E+07 |
| 350 | 0,349 | 7,92E+06 | 3,17E+08 | 5,95E+07 |
| 351 | 0,35 | 4,41E+06 | 3,60E+08 | 4,97E+07 |
| 352 | 0,351 | 1,99E+06 | 3,47E+08 | 6,15E+07 |
| 353 | 0,352 | 4,30E+06 | 4,91E+08 | 8,37E+07 |
| 354 | 0,353 | 6,10E+06 | 4,33E+08 | 7,33E+07 |
| 355 | 0,354 | 6,20E+06 | 4,74E+08 | 7,90E+07 |
| 356 | 0,355 | 5,37E+06 | 5,09E+08 | 8,40E+07 |
| 357 | 0,356 | 5,81E+06 | 3,85E+08 | 7,13E+07 |
| 358 | 0,357 | 2,77E+06 | 2,77E+08 | 6,54E+07 |
| 359 | 0,358 | 7,17E+06 | 2,92E+08 | 7,99E+07 |
| 360 | 0,359 | 3,13E+06 | 2,30E+08 | 6,41E+07 |
| 361 | 0,36 | 7,56E+06 | 3,46E+08 | 7,00E+07 |
| 362 | 0,361 | 2,37E+06 | 3,02E+08 | 4,59E+07 |
| 363 | 0,362 | 3,14E+06 | 2,92E+08 | 4,89E+07 |
| 364 | 0,363 | 2,05E+06 | 2,09E+08 | 5,32E+07 |
| 365 | 0,364 | 5,53E+06 | 2,03E+08 | 5,30E+07 |
| 366 | 0,365 | 1,91E+06 | 2,12E+08 | 4,66E+07 |
| 367 | 0,366 | 2,96E+06 | 2,68E+08 | 4,86E+07 |
| 368 | 0,367 | 3,88E+06 | 2,31E+08 | 5,97E+07 |
| 369 | 0,368 | 2,56E+06 | 3,48E+08 | 5,87E+07 |
| 370 | 0,369 | 8,05E+06 | 3,29E+08 | 7,08E+07 |
| 371 | 0,37 | 5,90E+06 | 4,25E+08 | 8,02E+07 |
| 372 | 0,371 | 7,98E+06 | 3,34E+08 | 6,70E+07 |
| 373 | 0,372 | 3,27E+06 | 2,92E+08 | 5,58E+07 |
| 374 | 0,373 | 4,31E+06 | 1,56E+08 | 3,67E+07 |
| 375 | 0,374 | 3,05E+06 | 1,60E+08 | 4,69E+07 |
| 376 | 0,375 | 4,05E+06 | 1,61E+08 | 4,55E+07 |
| 377 | 0,376 | 1,29E+06 | 2,72E+08 | 4,86E+07 |
| 378 | 0,377 | 3,15E+06 | 3,27E+08 | 6,67E+07 |
| 379 | 0,378 | 5,54E+06 | 2,83E+08 | 6,47E+07 |
| 380 | 0,379 | 2,82E+06 | 3,98E+08 | 6,53E+07 |
| 381 | 0,38 | 3,22E+06 | 1,84E+08 | 5,14E+07 |
| 382 | 0,381 | 5,21E+06 | 4,58E+08 | 7,03E+07 |
| 383 | 0,382 | 4,45E+06 | 2,23E+08 | 6,43E+07 |
| 384 | 0,383 | 3,32E+06 | 3,85E+08 | 7,11E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 3,48E+06 | 2,38E+08 | 3,96E+07 |
| 386 | 0,385 | 3,95E+06 | 3,37E+08 | 5,97E+07 |
| 387 | 0,386 | 4,38E+06 | 3,30E+08 | 6,32E+07 |
| 388 | 0,387 | 2,57E+06 | 2,83E+08 | 6,30E+07 |
| 389 | 0,388 | 2,14E+06 | 3,10E+08 | 6,44E+07 |
| 390 | 0,389 | 2,66E+06 | 2,53E+08 | 5,38E+07 |
| 391 | 0,39 | 4,23E+06 | 3,43E+08 | 6,30E+07 |
| 392 | 0,391 | 5,28E+06 | 2,01E+08 | 5,17E+07 |
| 393 | 0,392 | 6,49E+06 | 3,94E+08 | 6,53E+07 |
| 394 | 0,393 | 6,28E+06 | 2,40E+08 | 6,17E+07 |
| 395 | 0,394 | 6,63E+06 | 6,34E+08 | 1,02E+08 |
| 396 | 0,395 | 4,75E+06 | 3,62E+08 | 6,97E+07 |
| 397 | 0,396 | 4,15E+06 | 6,38E+08 | 9,12E+07 |
| 398 | 0,397 | 2,19E+06 | 5,11E+08 | 8,00E+07 |
| 399 | 0,398 | 4,53E+06 | 4,07E+08 | 8,05E+07 |
| 400 | 0,399 | 2,22E+06 | 3,32E+08 | 5,99E+07 |
| 401 | 0,4 | 6,74E+06 | 3,22E+08 | 6,29E+07 |
| 402 | 0,401 | 1,99E+06 | 2,49E+08 | 5,42E+07 |
| 403 | 0,402 | 3,30E+06 | 3,27E+08 | 6,52E+07 |
| 404 | 0,403 | 4,51E+06 | 5,46E+08 | 8,01E+07 |
| 405 | 0,404 | 6,83E+06 | 3,58E+08 | 8,37E+07 |
| 406 | 0,405 | 5,15E+06 | 8,34E+08 | 1,06E+08 |
| 407 | 0,406 | 8,50E+06 | 4,51E+08 | 8,33E+07 |
| 408 | 0,407 | 6,92E+06 | 8,12E+08 | 1,17E+08 |
| 409 | 0,408 | 4,42E+06 | 4,44E+08 | 7,19E+07 |
| 410 | 0,409 | 3,53E+06 | 5,52E+08 | 1,03E+08 |
| 411 | 0,41 | 3,40E+06 | 3,04E+08 | 5,89E+07 |
| 412 | 0,411 | 8,43E+06 | 4,92E+08 | 1,03E+08 |
| 413 | 0,412 | 4,30E+06 | 3,26E+08 | 7,25E+07 |
| 414 | 0,413 | 6,17E+06 | 4,70E+08 | 7,78E+07 |
| 415 | 0,414 | 4,27E+06 | 5,21E+08 | 8,93E+07 |
| 416 | 0,415 | 6,20E+06 | 4,58E+08 | 8,63E+07 |
| 417 | 0,416 | 4,09E+06 | 7,14E+08 | 1,07E+08 |
| 418 | 0,417 | 4,19E+06 | 3,45E+08 | 6,64E+07 |
| 419 | 0,418 | 9,32E+06 | 8,17E+08 | 1,15E+08 |
| 420 | 0,419 | 2,71E+06 | 2,52E+08 | 6,44E+07 |
| 421 | 0,42 | 5,58E+06 | 5,85E+08 | 1,08E+08 |
| 422 | 0,421 | 2,89E+06 | 2,41E+08 | 4,61E+07 |
| 423 | 0,422 | 4,03E+06 | 4,51E+08 | 9,33E+07 |
| 424 | 0,423 | 4,01E+06 | 2,91E+08 | 6,53E+07 |
| 425 | 0,424 | 5,49E+06 | 4,22E+08 | 7,22E+07 |
| 426 | 0,425 | 5,07E+06 | 3,58E+08 | 7,30E+07 |
| 427 | 0,426 | 4,61E+06 | 2,58E+08 | 5,35E+07 |
| 428 | 0,427 | 2,04E+06 | 5,13E+08 | 8,60E+07 |
| 429 | 0,428 | 2,21E+06 | 2,11E+08 | 5,51E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 6,03E+06 | 5,81E+08 | 1,01E+08 |
| 431 | 0,43 | 5,01E+06 | 1,97E+08 | 5,99E+07 |
| 432 | 0,431 | 4,76E+06 | 5,98E+08 | 8,91E+07 |
| 433 | 0,432 | 3,87E+06 | 2,00E+08 | 5,92E+07 |
| 434 | 0,433 | 2,18E+06 | 3,52E+08 | 6,71E+07 |
| 435 | 0,434 | 5,74E+06 | 2,52E+08 | 5,30E+07 |
| 436 | 0,435 | 2,87E+06 | 2,41E+08 | 5,43E+07 |
| 437 | 0,436 | 6,41E+06 | 4,47E+08 | 7,29E+07 |
| 438 | 0,437 | 2,81E+06 | 1,72E+08 | 4,17E+07 |
| 439 | 0,438 | 4,32E+06 | 3,48E+08 | 7,70E+07 |
| 440 | 0,439 | 2,85E+06 | 2,10E+08 | 4,16E+07 |
| 441 | 0,44 | 6,08E+06 | 4,17E+08 | 7,61E+07 |
| 442 | 0,441 | 2,56E+06 | 1,82E+08 | 4,80E+07 |
| 443 | 0,442 | 3,58E+06 | 4,16E+08 | 6,35E+07 |
| 444 | 0,443 | 5,47E+06 | 3,16E+08 | 5,99E+07 |
| 445 | 0,444 | 2,92E+06 | 2,94E+08 | 5,72E+07 |
| 446 | 0,445 | 7,35E+06 | 2,44E+08 | 6,06E+07 |
| 447 | 0,446 | 1,60E+06 | 3,29E+08 | 5,22E+07 |
| 448 | 0,447 | 4,93E+06 | 3,61E+08 | 7,46E+07 |
| 449 | 0,448 | 2,57E+06 | 1,70E+08 | 5,71E+07 |
| 450 | 0,449 | 4,69E+06 | 3,33E+08 | 6,82E+07 |
| 451 | 0,45 | 1,85E+06 | 1,57E+08 | 3,36E+07 |
| 452 | 0,451 | 1,76E+06 | 2,14E+08 | 4,15E+07 |
| 453 | 0,452 | 4,64E+06 | 2,00E+08 | 4,55E+07 |
| 454 | 0,453 | 6,16E+06 | 2,72E+08 | 5,71E+07 |
| 455 | 0,454 | 3,38E+06 | 2,78E+08 | 5,38E+07 |
| 456 | 0,455 | 4,09E+06 | 2,89E+08 | 6,29E+07 |
| 457 | 0,456 | 6,25E+06 | 2,78E+08 | 6,60E+07 |
| 458 | 0,457 | 5,09E+06 | 3,45E+08 | 7,01E+07 |
| 459 | 0,458 | 4,13E+06 | 2,79E+08 | 5,42E+07 |
| 460 | 0,459 | 3,12E+06 | 2,19E+08 | 4,62E+07 |
| 461 | 0,46 | 3,03E+06 | 2,38E+08 | 4,48E+07 |
| 462 | 0,461 | 4,24E+06 | 2,11E+08 | 4,98E+07 |
| 463 | 0,462 | 2,16E+06 | 1,77E+08 | 3,65E+07 |
| 464 | 0,463 | 4,16E+06 | 1,90E+08 | 4,42E+07 |
| 465 | 0,464 | 1,32E+06 | 1,64E+08 | 3,88E+07 |
| 466 | 0,465 | 3,31E+06 | 1,83E+08 | 5,41E+07 |
| 467 | 0,466 | 4,49E+06 | 2,35E+08 | 5,73E+07 |
| 468 | 0,467 | 5,21E+06 | 2,67E+08 | 5,24E+07 |
| 469 | 0,468 | 4,05E+06 | 2,61E+08 | 5,18E+07 |
| 470 | 0,469 | 4,12E+06 | 3,18E+08 | 5,71E+07 |
| 471 | 0,47 | 1,71E+06 | 2,53E+08 | 5,13E+07 |
| 472 | 0,471 | 3,68E+06 | 4,72E+08 | 6,71E+07 |
| 473 | 0,472 | 1,79E+06 | 2,23E+08 | 4,19E+07 |
| 474 | 0,473 | 4,78E+06 | 3,64E+08 | 5,86E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 3,86E+06 | 1,59E+08 | 4,00E+07 |
| 476 | 0,475 | 3,04E+06 | 3,07E+08 | 4,81E+07 |
| 477 | 0,476 | 4,79E+06 | 1,90E+08 | 5,21E+07 |
| 478 | 0,477 | 3,66E+06 | 2,45E+08 | 3,90E+07 |
| 479 | 0,478 | 7,41E+06 | 4,05E+08 | 7,68E+07 |
| 480 | 0,479 | 3,08E+06 | 3,20E+08 | 6,53E+07 |
| 481 | 0,48 | 8,50E+06 | 4,54E+08 | 7,98E+07 |
| 482 | 0,481 | 4,38E+06 | 2,57E+08 | 5,19E+07 |
| 483 | 0,482 | 1,00E+07 | 5,42E+08 | 9,30E+07 |
| 484 | 0,483 | 1,97E+06 | 2,57E+08 | 4,48E+07 |
| 485 | 0,484 | 3,97E+06 | 4,31E+08 | 6,52E+07 |
| 486 | 0,485 | 2,22E+06 | 2,08E+08 | 4,43E+07 |
| 487 | 0,486 | 3,01E+06 | 1,90E+08 | 4,03E+07 |
| 488 | 0,487 | 3,94E+06 | 2,70E+08 | 6,55E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,14E+06 | 2,17E+08 | 4,79E+07 |
| 490 | 0,489 | 8,23E+06 | 4,97E+08 | 8,24E+07 |
| 491 | 0,49 | 3,79E+06 | 2,81E+08 | 6,47E+07 |
| 492 | 0,491 | 6,07E+06 | 6,13E+08 | 1,09E+08 |
| 493 | 0,492 | 1,68E+06 | 2,74E+08 | 6,01E+07 |
| 494 | 0,493 | 1,03E+07 | 5,18E+08 | 8,27E+07 |
| 495 | 0,494 | 3,72E+06 | 1,70E+08 | 4,28E+07 |
| 496 | 0,495 | 3,50E+06 | 4,80E+08 | 6,88E+07 |
| 497 | 0,496 | 3,17E+06 | 3,12E+08 | 5,84E+07 |
| 498 | 0,497 | 2,43E+06 | 2,28E+08 | 4,61E+07 |
| 499 | 0,498 | 3,94E+06 | 4,49E+08 | 7,38E+07 |
| 500 | 0,499 | 2,12E+06 | 1,94E+08 | 4,10E+07 |
| 501 | 0,5 | 7,59E+06 | 5,50E+08 | 1,05E+08 |



- Iteración 4

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 7,16E-06 | 0,20008 | 1,06E-02 |
| 3 | 2,00E-03 | 1,29E-03 | 0,33601 | 6,24E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 7,44E-04 | 0,28981 | 9,76E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 1,26E-03 | 0,54748 | 0,11854 |
| 6 | 5,00E-03 | 2,43E-03 | 0,44086 | 0,1292 |
| 7 | 6,00E-03 | 4,70E-04 | 0,54743 | 0,11797 |
| 8 | 7,00E-03 | 5,15E-04 | 0,33521 | 0,10043 |
| 9 | 8,00E-03 | 8,56E-04 | 0,37294 | 8,86E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,78E-03 | 0,27788 | 7,46E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 2,54E-03 | 0,36575 | 5,95E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 2,11E-03 | 0,39007 | 4,44E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 1,69E-03 | 0,29219 | 4,72E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 6,56E-04 | 0,37143 | 7,07E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 1,06E-03 | 0,34138 | 9,39E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 1,99E-03 | 0,54173 | 0,11234 |
| 17 | 1,60E-02 | 2,22E-03 | 0,45958 | 0,11992 |
| 18 | 1,70E-02 | 9,77E-04 | 0,65427 | 0,13081 |
| 19 | 1,80E-02 | 1,88E-03 | 0,3982 | 0,13619 |
| 20 | 1,90E-02 | 1,36E-03 | 0,53514 | 0,13884 |
| 21 | 2,00E-02 | 2,34E-03 | 0,45631 | 0,13721 |
| 22 | 2,10E-02 | 2,28E-03 | 0,62807 | 0,12927 |
| 23 | 2,20E-02 | 9,17E-04 | 0,36106 | 0,1131 |
| 24 | 2,30E-02 | 3,53E-03 | 0,35457 | 9,66E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 2,85E-03 | 0,40487 | 8,38E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 1,89E-03 | 0,38966 | 7,34E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 1,96E-03 | 0,27793 | 6,34E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 4,51E-04 | 0,33643 | 5,21E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 6,75E-04 | 0,37048 | 4,77E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 7,11E-04 | 0,35678 | 4,64E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 1,39E-03 | 0,34052 | 4,65E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 1,84E-03 | 0,3938 | 4,55E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 7,69E-04 | 0,324 | 4,82E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 1,99E-03 | 0,36624 | 5,10E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 1,66E-03 | 0,39352 | 5,72E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 5,11E-03 | 0,42668 | 5,91E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 4,31E-04 | 0,40939 | 6,01E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,41E-03 | 0,39968 | 6,06E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 1,15E-03 | 0,44247 | 6,02E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 2,40E-03 | 0,39124 | 5,88E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 1,28E-03 | 0,42063 | 6,14E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 2,36E-03 | 0,45086 | 6,21E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 2,12E-03 | 0,41602 | 6,16E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 3,18E-03 | 0,52155 | 5,53E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 1,66E-03 | 0,5706 | 5,33E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 8,51E-04 | 0,44671 | 5,67E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 1,45E-03 | 0,4688 | 5,04E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 1,49E-03 | 0,52458 | 5,27E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 3,03E-03 | 0,54841 | 5,86E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 2,12E-03 | 0,45974 | 5,80E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 1,69E-03 | 0,50371 | 6,57E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 1,61E-03 | 0,50176 | 7,03E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 1,99E-03 | 0,56343 | 6,61E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 2,92E-03 | 0,57095 | 6,74E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 9,60E-04 | 0,69602 | 5,85E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 7,90E-04 | 0,61989 | 5,73E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 1,81E-03 | 0,58489 | 5,87E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 9,85E-04 | 0,66364 | 5,82E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 2,24E-03 | 0,68276 | 6,11E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 5,44E-04 | 0,61515 | 6,00E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 1,19E-03 | 0,72045 | 6,32E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 1,41E-03 | 0,64089 | 5,94E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 1,44E-03 | 0,64798 | 6,11E-02 |
| 64 | 6,30E-02 | 1,26E-03 | 0,71481 | 6,55E-02 |
| 65 | 6,40E-02 | 1,05E-03 | 0,76391 | 6,26E-02 |
| 66 | 6,50E-02 | 1,38E-03 | 0,76014 | 6,49E-02 |
| 67 | 6,60E-02 | 1,60E-03 | 0,80837 | 6,75E-02 |
| 68 | 6,70E-02 | 1,60E-03 | 0,83032 | 6,76E-02 |
| 69 | 6,80E-02 | 8,47E-04 | 0,79552 | 6,78E-02 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|---------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 1,47E-03 | 0,86028 | 7,02E-02 |
| 71 | 7,00E-02 | 1,79E-03 | 0,91479 | 7,23E-02 |
| 72 | 7,10E-02 | 2,75E-03 | 1,0291 | 7,84E-02 |
| 73 | 7,20E-02 | 8,23E-04 | 0,98674 | 8,20E-02 |
| 74 | 7,30E-02 | 1,05E-03 | 1,0107 | 8,25E-02 |
| 75 | 7,40E-02 | 1,66E-03 | 0,99199 | 8,36E-02 |
| 76 | 7,50E-02 | 2,06E-03 | 1,0552 | 8,75E-02 |
| 77 | 7,60E-02 | 1,39E-03 | 1,0288 | 8,92E-02 |
| 78 | 7,70E-02 | 2,04E-03 | 1,1354 | 0,10045 |
| 79 | 7,80E-02 | 2,79E-03 | 1,179 | 0,1091 |
| 80 | 7,90E-02 | 1,08E-03 | 1,1703 | 0,10898 |
| 81 | 8,00E-02 | 1,11E-03 | 1,1731 | 0,10481 |
| 82 | 8,10E-02 | 1,52E-03 | 1,2351 | 9,48E-02 |
| 83 | 8,20E-02 | 1,76E-03 | 1,2431 | 8,66E-02 |
| 84 | 8,30E-02 | 1,68E-03 | 1,2481 | 8,43E-02 |
| 85 | 8,40E-02 | 1,97E-03 | 1,3531 | 9,61E-02 |
| 86 | 8,50E-02 | 3,34E-04 | 1,2618 | 9,36E-02 |
| 87 | 8,60E-02 | 3,65E-03 | 1,3264 | 9,92E-02 |
| 88 | 8,70E-02 | 1,85E-03 | 1,3743 | 0,10032 |
| 89 | 8,80E-02 | 1,19E-03 | 1,356 | 9,39E-02 |
| 90 | 8,90E-02 | 1,00E-03 | 1,3672 | 9,23E-02 |
| 91 | 9,00E-02 | 1,48E-03 | 1,4572 | 0,11031 |
| 92 | 9,10E-02 | 1,48E-03 | 1,5048 | 0,12051 |
| 93 | 9,20E-02 | 1,63E-03 | 1,507 | 0,13261 |
| 94 | 9,30E-02 | 1,94E-03 | 1,6075 | 0,14112 |
| 95 | 9,40E-02 | 2,96E-03 | 1,6531 | 0,13472 |
| 96 | 9,50E-02 | 9,46E-04 | 1,6392 | 0,13346 |
| 97 | 9,60E-02 | 2,80E-03 | 1,7488 | 0,12427 |
| 98 | 9,70E-02 | 2,24E-03 | 1,6959 | 0,11406 |
| 99 | 9,80E-02 | 1,63E-03 | 1,9257 | 0,11015 |
| 100 | 9,90E-02 | 8,20E-04 | 1,9964 | 0,11015 |
| 101 | 0,1 | 1,70E-03 | 1,9307 | 0,11873 |
| 102 | 0,101 | 1,03E-03 | 2,0553 | 0,12246 |
| 103 | 0,102 | 1,80E-03 | 2,083 | 0,12414 |
| 104 | 0,103 | 1,00E-03 | 2,0879 | 0,11643 |
| 105 | 0,104 | 2,27E-03 | 2,2619 | 0,12265 |
| 106 | 0,105 | 7,97E-04 | 2,2979 | 0,1439 |
| 107 | 0,106 | 8,80E-04 | 2,3937 | 0,16605 |
| 108 | 0,107 | 1,84E-03 | 2,5085 | 0,17506 |
| 109 | 0,108 | 6,91E-04 | 2,5312 | 0,1893 |
| 110 | 0,109 | 1,41E-03 | 2,6603 | 0,18942 |
| 111 | 0,11 | 1,20E-03 | 2,66 | 0,18323 |
| 112 | 0,111 | 1,46E-03 | 2,7856 | 0,16721 |
| 113 | 0,112 | 1,22E-03 | 2,8388 | 0,14841 |
| 114 | 0,113 | 1,05E-03 | 2,8427 | 0,13777 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 1,74E-03 | 3,0598 | 0,1478 |
| 116 | 0,115 | 1,06E-03 | 3,018 | 0,15382 |
| 117 | 0,116 | 1,88E-03 | 3,1207 | 0,14973 |
| 118 | 0,117 | 1,80E-03 | 3,1757 | 0,1512 |
| 119 | 0,118 | 2,24E-03 | 3,241 | 0,15107 |
| 120 | 0,119 | 1,38E-03 | 3,3296 | 0,15699 |
| 121 | 0,12 | 1,86E-03 | 3,3278 | 0,16742 |
| 122 | 0,121 | 1,30E-03 | 3,4388 | 0,17742 |
| 123 | 0,122 | 1,45E-03 | 3,5278 | 0,18178 |
| 124 | 0,123 | 1,51E-03 | 3,6217 | 0,18412 |
| 125 | 0,124 | 3,05E-04 | 3,6294 | 0,18566 |
| 126 | 0,125 | 1,54E-03 | 3,7151 | 0,18589 |
| 127 | 0,126 | 1,97E-03 | 3,8085 | 0,18895 |
| 128 | 0,127 | 1,01E-03 | 3,8031 | 0,18623 |
| 129 | 0,128 | 2,46E-03 | 3,8917 | 0,18589 |
| 130 | 0,129 | 1,93E-03 | 4,0556 | 0,18508 |
| 131 | 0,13 | 1,88E-03 | 4,0772 | 0,18795 |
| 132 | 0,131 | 9,02E-04 | 4,1057 | 0,1915 |
| 133 | 0,132 | 1,87E-03 | 4,2028 | 0,20335 |
| 134 | 0,133 | 1,06E-03 | 4,2459 | 0,20258 |
| 135 | 0,134 | 1,46E-03 | 4,3138 | 0,20803 |
| 136 | 0,135 | 1,23E-03 | 4,387 | 0,24737 |
| 137 | 0,136 | 1,24E-03 | 4,4181 | 0,24862 |
| 138 | 0,137 | 6,23E-03 | 4,4719 | 0,26769 |
| 139 | 0,138 | 1,24E-03 | 4,5987 | 0,26959 |
| 140 | 0,139 | 2,03E-03 | 4,6456 | 0,25329 |
| 141 | 0,14 | 1,36E-03 | 4,8097 | 0,21241 |
| 142 | 0,141 | 2,2108 | 46874 | 5639,2 |
| 143 | 0,142 | 1,32E+05 | 3,55E+07 | 6,56E+06 |
| 144 | 0,143 | 5,88E+05 | 7,39E+07 | 1,74E+07 |
| 145 | 0,144 | 1,29E+06 | 9,02E+07 | 2,17E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,31E+06 | 1,57E+08 | 3,13E+07 |
| 147 | 0,146 | 7,60E+05 | 1,49E+08 | 2,68E+07 |
| 148 | 0,147 | 4,07E+05 | 4,26E+07 | 1,00E+07 |
| 149 | 0,148 | 8,89E+05 | 7,74E+07 | 1,94E+07 |
| 150 | 0,149 | 6,00E+05 | 1,34E+08 | 2,33E+07 |
| 151 | 0,15 | 3,17E+06 | 2,14E+08 | 4,66E+07 |
| 152 | 0,151 | 7,66E+05 | 1,33E+08 | 2,96E+07 |
| 153 | 0,152 | 2,35E+05 | 1,24E+08 | 2,42E+07 |
| 154 | 0,153 | 4,94E+05 | 6,01E+07 | 1,54E+07 |
| 155 | 0,154 | 1,09E+06 | 9,37E+07 | 1,77E+07 |
| 156 | 0,155 | 1,21E+06 | 1,47E+08 | 3,04E+07 |
| 157 | 0,156 | 6,93E+05 | 1,13E+08 | 2,34E+07 |
| 158 | 0,157 | 9,11E+05 | 1,28E+08 | 2,41E+07 |
| 159 | 0,158 | 2,04E+06 | 1,00E+08 | 2,58E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 1,07E+06 | 4,05E+08 | 5,00E+07 |
| 161 | 0,16 | 5,14E+06 | 4,23E+08 | 7,57E+07 |
| 162 | 0,161 | 5,87E+06 | 2,95E+08 | 7,81E+07 |
| 163 | 0,162 | 2,57E+06 | 4,14E+08 | 8,90E+07 |
| 164 | 0,163 | 8,52E+06 | 5,31E+08 | 9,15E+07 |
| 165 | 0,164 | 6,97E+06 | 4,29E+08 | 8,27E+07 |
| 166 | 0,165 | 1,54E+06 | 3,96E+08 | 6,58E+07 |
| 167 | 0,166 | 3,16E+06 | 3,74E+08 | 5,19E+07 |
| 168 | 0,167 | 2,24E+06 | 1,60E+08 | 4,06E+07 |
| 169 | 0,168 | 5,16E+06 | 3,90E+08 | 6,68E+07 |
| 170 | 0,169 | 1,70E+06 | 2,63E+08 | 6,65E+07 |
| 171 | 0,17 | 2,71E+06 | 2,20E+08 | 4,65E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,87E+06 | 2,42E+08 | 4,85E+07 |
| 173 | 0,172 | 2,10E+06 | 2,29E+08 | 4,52E+07 |
| 174 | 0,173 | 7,39E+06 | 3,55E+08 | 8,66E+07 |
| 175 | 0,174 | 3,49E+06 | 4,26E+08 | 9,35E+07 |
| 176 | 0,175 | 1,22E+06 | 1,43E+08 | 3,20E+07 |
| 177 | 0,176 | 7,26E+06 | 5,85E+08 | 1,04E+08 |
| 178 | 0,177 | 3,43E+06 | 2,65E+08 | 7,54E+07 |
| 179 | 0,178 | 8,78E+06 | 5,24E+08 | 1,18E+08 |
| 180 | 0,179 | 2,60E+06 | 4,29E+08 | 9,75E+07 |
| 181 | 0,18 | 2,49E+06 | 4,20E+08 | 6,27E+07 |
| 182 | 0,181 | 4,86E+06 | 3,08E+08 | 6,77E+07 |
| 183 | 0,182 | 3,19E+06 | 4,33E+08 | 1,22E+08 |
| 184 | 0,183 | 3,34E+06 | 8,64E+08 | 8,89E+07 |
| 185 | 0,184 | 3,09E+06 | 4,89E+08 | 1,02E+08 |
| 186 | 0,185 | 8,55E+06 | 7,17E+08 | 1,64E+08 |
| 187 | 0,186 | 1,01E+07 | 4,31E+08 | 1,15E+08 |
| 188 | 0,187 | 2,64E+06 | 3,67E+08 | 9,26E+07 |
| 189 | 0,188 | 3,41E+06 | 3,94E+08 | 9,78E+07 |
| 190 | 0,189 | 1,43E+07 | 7,96E+08 | 1,60E+08 |
| 191 | 0,19 | 3,92E+06 | 6,84E+08 | 1,14E+08 |
| 192 | 0,191 | 9,19E+06 | 5,37E+08 | 1,33E+08 |
| 193 | 0,192 | 3,30E+06 | 3,86E+08 | 1,02E+08 |
| 194 | 0,193 | 5,47E+06 | 3,95E+08 | 8,97E+07 |
| 195 | 0,194 | 3,67E+06 | 5,47E+08 | 1,28E+08 |
| 196 | 0,195 | 3,84E+06 | 5,91E+08 | 1,38E+08 |
| 197 | 0,196 | 1,73E+06 | 4,36E+08 | 8,34E+07 |
| 198 | 0,197 | 3,85E+06 | 4,27E+08 | 1,30E+08 |
| 199 | 0,198 | 5,85E+06 | 6,38E+08 | 1,27E+08 |
| 200 | 0,199 | 5,87E+06 | 5,55E+08 | 1,26E+08 |
| 201 | 0,2 | 7,38E+06 | 5,83E+08 | 1,46E+08 |
| 202 | 0,201 | 8,76E+06 | 5,66E+08 | 1,19E+08 |
| 203 | 0,202 | 5,42E+06 | 3,75E+08 | 7,90E+07 |
| 204 | 0,203 | 7,52E+06 | 5,57E+08 | 1,41E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 8,47E+06 | 5,53E+08 | 1,31E+08 |
| 206 | 0,205 | 1,55E+07 | 6,20E+08 | 1,61E+08 |
| 207 | 0,206 | 2,06E+06 | 2,37E+08 | 7,55E+07 |
| 208 | 0,207 | 8,10E+06 | 6,77E+08 | 1,48E+08 |
| 209 | 0,208 | 2,89E+06 | 8,37E+08 | 1,40E+08 |
| 210 | 0,209 | 4,75E+06 | 5,65E+08 | 1,16E+08 |
| 211 | 0,21 | 1,21E+07 | 8,23E+08 | 1,83E+08 |
| 212 | 0,211 | 8,45E+06 | 4,91E+08 | 1,03E+08 |
| 213 | 0,212 | 3,44E+06 | 4,82E+08 | 1,21E+08 |
| 214 | 0,213 | 5,79E+06 | 6,87E+08 | 1,56E+08 |
| 215 | 0,214 | 4,97E+06 | 4,51E+08 | 9,53E+07 |
| 216 | 0,215 | 2,89E+06 | 8,73E+08 | 1,84E+08 |
| 217 | 0,216 | 3,61E+06 | 5,44E+08 | 1,29E+08 |
| 218 | 0,217 | 4,03E+06 | 3,33E+08 | 7,67E+07 |
| 219 | 0,218 | 5,49E+06 | 6,32E+08 | 1,14E+08 |
| 220 | 0,219 | 5,32E+06 | 6,05E+08 | 1,35E+08 |
| 221 | 0,22 | 8,13E+06 | 6,87E+08 | 1,50E+08 |
| 222 | 0,221 | 5,82E+06 | 5,78E+08 | 1,08E+08 |
| 223 | 0,222 | 2,59E+06 | 4,56E+08 | 8,62E+07 |
| 224 | 0,223 | 1,01E+07 | 6,19E+08 | 1,57E+08 |
| 225 | 0,224 | 6,82E+06 | 5,40E+08 | 1,54E+08 |
| 226 | 0,225 | 1,58E+07 | 9,02E+08 | 1,75E+08 |
| 227 | 0,226 | 4,12E+06 | 4,38E+08 | 8,99E+07 |
| 228 | 0,227 | 4,63E+06 | 6,22E+08 | 1,12E+08 |
| 229 | 0,228 | 1,42E+07 | 7,26E+08 | 1,68E+08 |
| 230 | 0,229 | 1,04E+07 | 6,32E+08 | 1,45E+08 |
| 231 | 0,23 | 4,47E+06 | 7,12E+08 | 1,39E+08 |
| 232 | 0,231 | 5,15E+06 | 2,99E+08 | 6,04E+07 |
| 233 | 0,232 | 3,90E+06 | 6,13E+08 | 1,07E+08 |
| 234 | 0,233 | 1,05E+07 | 8,17E+08 | 1,72E+08 |
| 235 | 0,234 | 5,99E+06 | 3,76E+08 | 9,58E+07 |
| 236 | 0,235 | 6,37E+06 | 8,61E+08 | 1,52E+08 |
| 237 | 0,236 | 6,46E+06 | 5,50E+08 | 1,31E+08 |
| 238 | 0,237 | 8,77E+06 | 7,58E+08 | 1,46E+08 |
| 239 | 0,238 | 6,16E+06 | 7,01E+08 | 1,58E+08 |
| 240 | 0,239 | 7,28E+06 | 6,31E+08 | 1,21E+08 |
| 241 | 0,24 | 2,82E+06 | 8,70E+08 | 1,63E+08 |
| 242 | 0,241 | 2,84E+06 | 3,80E+08 | 1,01E+08 |
| 243 | 0,242 | 4,81E+06 | 7,17E+08 | 1,56E+08 |
| 244 | 0,243 | 6,21E+06 | 5,10E+08 | 1,26E+08 |
| 245 | 0,244 | 4,23E+06 | 6,18E+08 | 1,13E+08 |
| 246 | 0,245 | 6,15E+06 | 1,01E+09 | 1,88E+08 |
| 247 | 0,246 | 1,02E+07 | 5,70E+08 | 1,45E+08 |
| 248 | 0,247 | 2,36E+06 | 3,03E+08 | 6,89E+07 |
| 249 | 0,248 | 5,57E+06 | 6,25E+08 | 1,34E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 1,26E+07 | 7,86E+08 | 1,47E+08 |
| 251 | 0,25 | 6,52E+06 | 6,85E+08 | 1,60E+08 |
| 252 | 0,251 | 2,46E+06 | 5,09E+08 | 9,45E+07 |
| 253 | 0,252 | 3,27E+06 | 3,57E+08 | 1,10E+08 |
| 254 | 0,253 | 5,47E+06 | 5,90E+08 | 1,17E+08 |
| 255 | 0,254 | 4,93E+06 | 6,69E+08 | 1,52E+08 |
| 256 | 0,255 | 6,59E+06 | 7,21E+08 | 1,50E+08 |
| 257 | 0,256 | 2,23E+06 | 2,28E+08 | 5,92E+07 |
| 258 | 0,257 | 6,86E+06 | 4,26E+08 | 1,10E+08 |
| 259 | 0,258 | 9,49E+06 | 5,27E+08 | 1,17E+08 |
| 260 | 0,259 | 3,75E+06 | 5,87E+08 | 1,20E+08 |
| 261 | 0,26 | 4,77E+06 | 5,40E+08 | 1,37E+08 |
| 262 | 0,261 | 2,06E+06 | 1,71E+08 | 5,39E+07 |
| 263 | 0,262 | 1,12E+07 | 3,75E+08 | 9,89E+07 |
| 264 | 0,263 | 4,04E+06 | 6,63E+08 | 1,26E+08 |
| 265 | 0,264 | 5,28E+06 | 4,62E+08 | 1,08E+08 |
| 266 | 0,265 | 4,88E+06 | 4,74E+08 | 1,38E+08 |
| 267 | 0,266 | 7,32E+06 | 4,93E+08 | 1,16E+08 |
| 268 | 0,267 | 4,86E+06 | 3,12E+08 | 7,98E+07 |
| 269 | 0,268 | 4,91E+06 | 6,99E+08 | 1,55E+08 |
| 270 | 0,269 | 4,64E+06 | 4,33E+08 | 1,14E+08 |
| 271 | 0,27 | 6,57E+06 | 4,82E+08 | 9,60E+07 |
| 272 | 0,271 | 7,74E+06 | 4,34E+08 | 1,21E+08 |
| 273 | 0,272 | 7,01E+06 | 4,60E+08 | 1,01E+08 |
| 274 | 0,273 | 5,06E+06 | 7,09E+08 | 1,17E+08 |
| 275 | 0,274 | 4,66E+06 | 6,24E+08 | 1,43E+08 |
| 276 | 0,275 | 4,65E+06 | 4,17E+08 | 1,00E+08 |
| 277 | 0,276 | 3,86E+06 | 3,29E+08 | 9,62E+07 |
| 278 | 0,277 | 4,31E+06 | 6,59E+08 | 1,36E+08 |
| 279 | 0,278 | 4,27E+06 | 4,97E+08 | 9,75E+07 |
| 280 | 0,279 | 5,21E+06 | 5,74E+08 | 1,21E+08 |
| 281 | 0,28 | 2,97E+06 | 6,79E+08 | 1,07E+08 |
| 282 | 0,281 | 3,66E+06 | 3,19E+08 | 8,02E+07 |
| 283 | 0,282 | 5,20E+06 | 5,06E+08 | 1,16E+08 |
| 284 | 0,283 | 8,28E+06 | 5,36E+08 | 1,35E+08 |
| 285 | 0,284 | 3,82E+06 | 4,35E+08 | 9,63E+07 |
| 286 | 0,285 | 7,76E+06 | 4,68E+08 | 1,02E+08 |
| 287 | 0,286 | 4,34E+06 | 5,50E+08 | 1,07E+08 |
| 288 | 0,287 | 3,85E+06 | 4,55E+08 | 1,12E+08 |
| 289 | 0,288 | 6,06E+06 | 5,32E+08 | 1,31E+08 |
| 290 | 0,289 | 4,48E+06 | 7,06E+08 | 1,28E+08 |
| 291 | 0,29 | 5,03E+06 | 2,93E+08 | 5,81E+07 |
| 292 | 0,291 | 3,21E+06 | 3,89E+08 | 8,97E+07 |
| 293 | 0,292 | 6,73E+06 | 5,69E+08 | 1,34E+08 |
| 294 | 0,293 | 3,43E+06 | 4,41E+08 | 1,11E+08 |

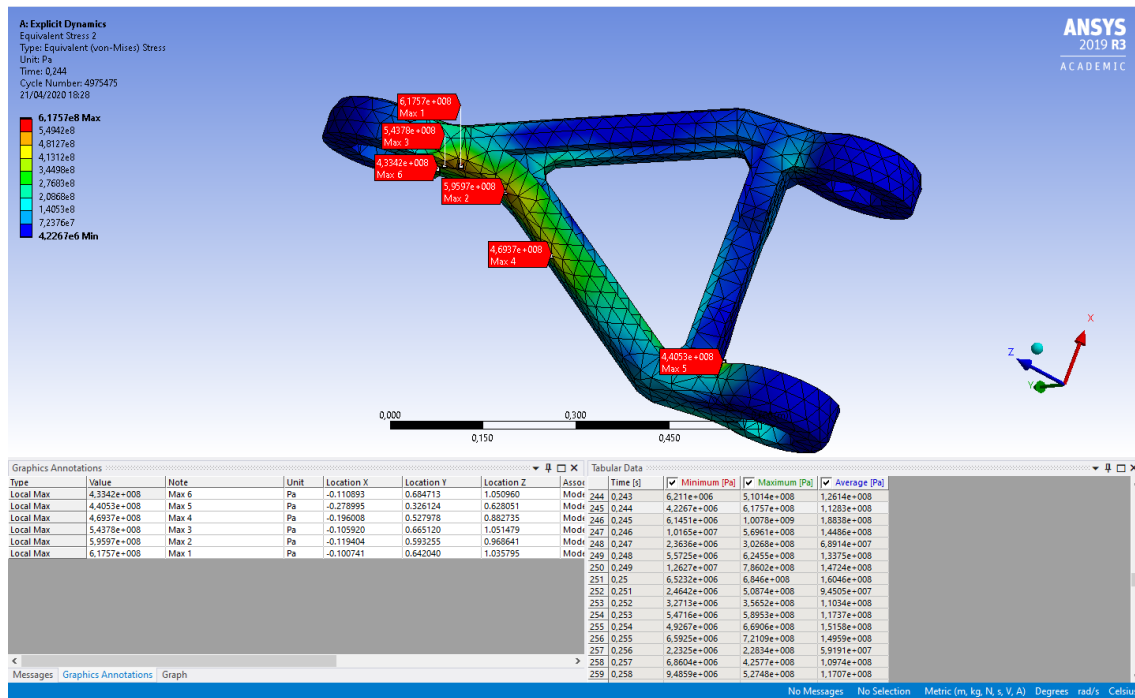
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 4,04E+06 | 6,14E+08 | 1,24E+08 |
| 296 | 0,295 | 4,81E+06 | 3,58E+08 | 8,36E+07 |
| 297 | 0,296 | 2,75E+06 | 5,49E+08 | 9,39E+07 |
| 298 | 0,297 | 4,77E+06 | 5,10E+08 | 1,12E+08 |
| 299 | 0,298 | 3,60E+06 | 5,92E+08 | 1,36E+08 |
| 300 | 0,299 | 3,37E+06 | 4,64E+08 | 8,57E+07 |
| 301 | 0,3 | 3,01E+06 | 5,08E+08 | 9,35E+07 |
| 302 | 0,301 | 4,21E+06 | 5,07E+08 | 8,89E+07 |
| 303 | 0,302 | 6,73E+06 | 7,02E+08 | 1,50E+08 |
| 304 | 0,303 | 6,57E+06 | 7,11E+08 | 1,33E+08 |
| 305 | 0,304 | 2,75E+06 | 3,41E+08 | 6,38E+07 |
| 306 | 0,305 | 4,36E+06 | 4,32E+08 | 1,08E+08 |
| 307 | 0,306 | 4,29E+06 | 6,80E+08 | 1,04E+08 |
| 308 | 0,307 | 6,74E+06 | 6,82E+08 | 1,60E+08 |
| 309 | 0,308 | 3,92E+06 | 3,57E+08 | 7,55E+07 |
| 310 | 0,309 | 6,08E+06 | 5,42E+08 | 1,17E+08 |
| 311 | 0,31 | 8,44E+06 | 6,30E+08 | 1,35E+08 |
| 312 | 0,311 | 5,76E+06 | 3,47E+08 | 8,59E+07 |
| 313 | 0,312 | 1,17E+07 | 7,52E+08 | 1,77E+08 |
| 314 | 0,313 | 6,75E+06 | 3,43E+08 | 6,67E+07 |
| 315 | 0,314 | 6,37E+06 | 3,96E+08 | 8,54E+07 |
| 316 | 0,315 | 4,06E+06 | 7,13E+08 | 1,55E+08 |
| 317 | 0,316 | 4,25E+06 | 4,74E+08 | 8,88E+07 |
| 318 | 0,317 | 3,98E+06 | 6,72E+08 | 1,53E+08 |
| 319 | 0,318 | 4,68E+06 | 4,64E+08 | 1,06E+08 |
| 320 | 0,319 | 6,20E+06 | 3,57E+08 | 9,61E+07 |
| 321 | 0,32 | 6,36E+06 | 5,99E+08 | 1,46E+08 |
| 322 | 0,321 | 6,33E+06 | 6,48E+08 | 1,39E+08 |
| 323 | 0,322 | 3,60E+06 | 5,59E+08 | 1,29E+08 |
| 324 | 0,323 | 4,64E+06 | 4,83E+08 | 9,33E+07 |
| 325 | 0,324 | 6,33E+06 | 4,40E+08 | 9,68E+07 |
| 326 | 0,325 | 4,78E+06 | 7,22E+08 | 1,47E+08 |
| 327 | 0,326 | 6,92E+06 | 6,36E+08 | 1,27E+08 |
| 328 | 0,327 | 2,67E+06 | 4,00E+08 | 9,18E+07 |
| 329 | 0,328 | 3,76E+06 | 3,85E+08 | 1,08E+08 |
| 330 | 0,329 | 5,80E+06 | 4,69E+08 | 1,04E+08 |
| 331 | 0,33 | 1,26E+07 | 8,54E+08 | 1,72E+08 |
| 332 | 0,331 | 1,43E+07 | 4,68E+08 | 1,17E+08 |
| 333 | 0,332 | 5,43E+06 | 3,56E+08 | 8,12E+07 |
| 334 | 0,333 | 6,63E+06 | 5,90E+08 | 1,30E+08 |
| 335 | 0,334 | 4,96E+06 | 6,23E+08 | 9,45E+07 |
| 336 | 0,335 | 6,09E+06 | 9,15E+08 | 1,59E+08 |
| 337 | 0,336 | 1,17E+07 | 3,65E+08 | 8,11E+07 |
| 338 | 0,337 | 6,04E+06 | 4,83E+08 | 9,09E+07 |
| 339 | 0,338 | 5,61E+06 | 7,16E+08 | 1,49E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 6,32E+06 | 6,81E+08 | 1,41E+08 |
| 341 | 0,34 | 4,30E+06 | 7,09E+08 | 1,39E+08 |
| 342 | 0,341 | 4,25E+06 | 3,59E+08 | 7,47E+07 |
| 343 | 0,342 | 4,83E+06 | 5,25E+08 | 9,45E+07 |
| 344 | 0,343 | 6,69E+06 | 6,71E+08 | 1,34E+08 |
| 345 | 0,344 | 9,21E+06 | 7,84E+08 | 1,39E+08 |
| 346 | 0,345 | 4,13E+06 | 4,85E+08 | 1,09E+08 |
| 347 | 0,346 | 3,56E+06 | 5,99E+08 | 1,04E+08 |
| 348 | 0,347 | 9,51E+06 | 4,70E+08 | 1,24E+08 |
| 349 | 0,348 | 6,14E+06 | 5,67E+08 | 1,31E+08 |
| 350 | 0,349 | 2,84E+06 | 6,22E+08 | 1,24E+08 |
| 351 | 0,35 | 6,14E+06 | 5,36E+08 | 1,29E+08 |
| 352 | 0,351 | 5,57E+06 | 4,52E+08 | 9,97E+07 |
| 353 | 0,352 | 5,59E+06 | 2,91E+08 | 8,98E+07 |
| 354 | 0,353 | 7,06E+06 | 8,01E+08 | 1,44E+08 |
| 355 | 0,354 | 6,96E+06 | 4,20E+08 | 1,06E+08 |
| 356 | 0,355 | 2,45E+06 | 4,39E+08 | 1,18E+08 |
| 357 | 0,356 | 4,61E+06 | 4,93E+08 | 1,03E+08 |
| 358 | 0,357 | 4,70E+06 | 3,57E+08 | 8,15E+07 |
| 359 | 0,358 | 9,28E+06 | 7,27E+08 | 1,54E+08 |
| 360 | 0,359 | 1,70E+06 | 3,69E+08 | 6,87E+07 |
| 361 | 0,36 | 3,64E+06 | 4,72E+08 | 7,41E+07 |
| 362 | 0,361 | 6,65E+06 | 4,66E+08 | 9,98E+07 |
| 363 | 0,362 | 3,70E+06 | 5,91E+08 | 9,88E+07 |
| 364 | 0,363 | 4,97E+06 | 6,82E+08 | 1,23E+08 |
| 365 | 0,364 | 4,73E+06 | 2,73E+08 | 7,96E+07 |
| 366 | 0,365 | 4,76E+06 | 2,94E+08 | 7,86E+07 |
| 367 | 0,366 | 2,06E+06 | 4,27E+08 | 1,09E+08 |
| 368 | 0,367 | 3,14E+06 | 5,75E+08 | 1,28E+08 |
| 369 | 0,368 | 2,36E+06 | 3,92E+08 | 9,02E+07 |
| 370 | 0,369 | 4,32E+06 | 4,26E+08 | 8,57E+07 |
| 371 | 0,37 | 1,97E+06 | 3,53E+08 | 7,66E+07 |
| 372 | 0,371 | 3,62E+06 | 5,44E+08 | 1,25E+08 |
| 373 | 0,372 | 5,62E+06 | 6,21E+08 | 1,23E+08 |
| 374 | 0,373 | 2,00E+06 | 3,83E+08 | 9,31E+07 |
| 375 | 0,374 | 3,59E+06 | 3,06E+08 | 6,67E+07 |
| 376 | 0,375 | 6,28E+06 | 3,95E+08 | 8,85E+07 |
| 377 | 0,376 | 3,92E+06 | 3,99E+08 | 1,00E+08 |
| 378 | 0,377 | 7,41E+06 | 4,39E+08 | 1,16E+08 |
| 379 | 0,378 | 4,51E+06 | 3,85E+08 | 8,29E+07 |
| 380 | 0,379 | 2,32E+06 | 3,43E+08 | 7,39E+07 |
| 381 | 0,38 | 5,20E+06 | 3,03E+08 | 6,94E+07 |
| 382 | 0,381 | 6,21E+06 | 5,02E+08 | 1,18E+08 |
| 383 | 0,382 | 3,86E+06 | 3,30E+08 | 8,29E+07 |
| 384 | 0,383 | 1,70E+06 | 3,50E+08 | 7,78E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 7,49E+06 | 3,18E+08 | 8,07E+07 |
| 386 | 0,385 | 6,23E+06 | 4,69E+08 | 9,91E+07 |
| 387 | 0,386 | 3,08E+06 | 3,40E+08 | 7,36E+07 |
| 388 | 0,387 | 4,06E+06 | 4,79E+08 | 1,02E+08 |
| 389 | 0,388 | 2,86E+06 | 3,28E+08 | 7,83E+07 |
| 390 | 0,389 | 5,82E+06 | 3,33E+08 | 8,26E+07 |
| 391 | 0,39 | 5,28E+06 | 4,41E+08 | 1,17E+08 |
| 392 | 0,391 | 4,18E+06 | 2,98E+08 | 8,29E+07 |
| 393 | 0,392 | 5,51E+06 | 4,02E+08 | 8,58E+07 |
| 394 | 0,393 | 2,58E+06 | 4,18E+08 | 9,15E+07 |
| 395 | 0,394 | 3,67E+06 | 4,16E+08 | 8,55E+07 |
| 396 | 0,395 | 2,83E+06 | 3,64E+08 | 8,05E+07 |
| 397 | 0,396 | 6,63E+06 | 3,09E+08 | 6,94E+07 |
| 398 | 0,397 | 1,19E+07 | 4,96E+08 | 1,23E+08 |
| 399 | 0,398 | 5,77E+06 | 3,94E+08 | 9,07E+07 |
| 400 | 0,399 | 4,41E+06 | 4,82E+08 | 9,20E+07 |
| 401 | 0,4 | 4,51E+06 | 4,52E+08 | 8,70E+07 |
| 402 | 0,401 | 2,91E+06 | 5,93E+08 | 1,02E+08 |
| 403 | 0,402 | 6,56E+06 | 5,06E+08 | 1,30E+08 |
| 404 | 0,403 | 6,58E+06 | 3,77E+08 | 9,14E+07 |
| 405 | 0,404 | 3,35E+06 | 3,00E+08 | 7,23E+07 |
| 406 | 0,405 | 4,99E+06 | 5,24E+08 | 1,16E+08 |
| 407 | 0,406 | 2,69E+06 | 5,38E+08 | 1,11E+08 |
| 408 | 0,407 | 6,32E+06 | 6,31E+08 | 1,27E+08 |
| 409 | 0,408 | 3,98E+06 | 5,10E+08 | 9,53E+07 |
| 410 | 0,409 | 4,75E+06 | 3,81E+08 | 8,79E+07 |
| 411 | 0,41 | 2,68E+06 | 7,29E+08 | 1,42E+08 |
| 412 | 0,411 | 4,98E+06 | 3,50E+08 | 8,54E+07 |
| 413 | 0,412 | 9,86E+06 | 6,73E+08 | 1,41E+08 |
| 414 | 0,413 | 5,52E+06 | 4,90E+08 | 1,06E+08 |
| 415 | 0,414 | 3,53E+06 | 4,22E+08 | 1,01E+08 |
| 416 | 0,415 | 1,49E+07 | 6,23E+08 | 1,20E+08 |
| 417 | 0,416 | 5,43E+06 | 4,47E+08 | 9,74E+07 |
| 418 | 0,417 | 1,51E+07 | 7,45E+08 | 1,73E+08 |
| 419 | 0,418 | 7,10E+06 | 3,73E+08 | 1,01E+08 |
| 420 | 0,419 | 7,37E+06 | 4,51E+08 | 1,07E+08 |
| 421 | 0,42 | 5,02E+06 | 4,55E+08 | 1,01E+08 |
| 422 | 0,421 | 3,28E+06 | 3,97E+08 | 8,55E+07 |
| 423 | 0,422 | 9,31E+06 | 7,47E+08 | 1,48E+08 |
| 424 | 0,423 | 1,86E+06 | 2,74E+08 | 7,04E+07 |
| 425 | 0,424 | 2,00E+06 | 6,15E+08 | 1,36E+08 |
| 426 | 0,425 | 4,02E+06 | 5,83E+08 | 1,29E+08 |
| 427 | 0,426 | 1,03E+07 | 5,17E+08 | 1,18E+08 |
| 428 | 0,427 | 5,81E+06 | 5,06E+08 | 1,14E+08 |
| 429 | 0,428 | 3,51E+06 | 6,16E+08 | 1,18E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 9,59E+06 | 4,33E+08 | 1,10E+08 |
| 431 | 0,43 | 3,25E+06 | 3,64E+08 | 8,88E+07 |
| 432 | 0,431 | 1,86E+06 | 5,04E+08 | 8,81E+07 |
| 433 | 0,432 | 4,84E+06 | 5,82E+08 | 1,18E+08 |
| 434 | 0,433 | 7,75E+06 | 5,39E+08 | 9,31E+07 |
| 435 | 0,434 | 3,04E+06 | 4,71E+08 | 1,09E+08 |
| 436 | 0,435 | 1,62E+07 | 4,19E+08 | 1,22E+08 |
| 437 | 0,436 | 5,81E+06 | 4,07E+08 | 8,41E+07 |
| 438 | 0,437 | 3,44E+06 | 5,93E+08 | 1,28E+08 |
| 439 | 0,438 | 8,20E+06 | 4,80E+08 | 1,05E+08 |
| 440 | 0,439 | 3,87E+06 | 1,85E+08 | 6,13E+07 |
| 441 | 0,44 | 5,96E+06 | 7,06E+08 | 1,38E+08 |
| 442 | 0,441 | 3,02E+06 | 3,61E+08 | 8,45E+07 |
| 443 | 0,442 | 6,81E+06 | 4,86E+08 | 1,20E+08 |
| 444 | 0,443 | 3,73E+06 | 3,72E+08 | 9,74E+07 |
| 445 | 0,444 | 3,95E+06 | 2,98E+08 | 6,39E+07 |
| 446 | 0,445 | 3,02E+06 | 4,10E+08 | 9,69E+07 |
| 447 | 0,446 | 3,41E+06 | 5,44E+08 | 1,31E+08 |
| 448 | 0,447 | 5,99E+06 | 5,55E+08 | 1,20E+08 |
| 449 | 0,448 | 2,32E+06 | 2,93E+08 | 4,41E+07 |
| 450 | 0,449 | 2,38E+06 | 3,98E+08 | 8,62E+07 |
| 451 | 0,45 | 3,75E+06 | 4,94E+08 | 9,30E+07 |
| 452 | 0,451 | 8,37E+06 | 4,55E+08 | 8,93E+07 |
| 453 | 0,452 | 5,10E+06 | 5,31E+08 | 1,19E+08 |
| 454 | 0,453 | 2,27E+06 | 3,79E+08 | 7,84E+07 |
| 455 | 0,454 | 5,47E+06 | 5,44E+08 | 9,82E+07 |
| 456 | 0,455 | 3,95E+06 | 4,19E+08 | 9,45E+07 |
| 457 | 0,456 | 3,47E+06 | 3,26E+08 | 6,49E+07 |
| 458 | 0,457 | 5,67E+06 | 4,47E+08 | 1,11E+08 |
| 459 | 0,458 | 7,11E+06 | 4,08E+08 | 9,92E+07 |
| 460 | 0,459 | 3,19E+06 | 3,97E+08 | 8,24E+07 |
| 461 | 0,46 | 4,56E+06 | 4,82E+08 | 9,60E+07 |
| 462 | 0,461 | 1,04E+07 | 4,30E+08 | 1,12E+08 |
| 463 | 0,462 | 5,93E+06 | 4,72E+08 | 1,03E+08 |
| 464 | 0,463 | 5,91E+06 | 4,23E+08 | 9,62E+07 |
| 465 | 0,464 | 3,65E+06 | 3,00E+08 | 7,67E+07 |
| 466 | 0,465 | 4,82E+06 | 3,55E+08 | 9,05E+07 |
| 467 | 0,466 | 3,47E+06 | 3,65E+08 | 8,35E+07 |
| 468 | 0,467 | 2,07E+06 | 4,54E+08 | 1,02E+08 |
| 469 | 0,468 | 2,21E+06 | 2,10E+08 | 5,33E+07 |
| 470 | 0,469 | 3,59E+06 | 2,89E+08 | 7,89E+07 |
| 471 | 0,47 | 4,97E+06 | 2,28E+08 | 6,16E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,78E+06 | 4,56E+08 | 9,15E+07 |
| 473 | 0,472 | 5,16E+06 | 6,41E+08 | 1,12E+08 |
| 474 | 0,473 | 1,76E+06 | 2,74E+08 | 5,81E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 4,34E+06 | 2,61E+08 | 7,10E+07 |
| 476 | 0,475 | 3,62E+06 | 5,03E+08 | 9,74E+07 |
| 477 | 0,476 | 3,01E+06 | 5,42E+08 | 1,18E+08 |
| 478 | 0,477 | 5,32E+06 | 3,33E+08 | 7,77E+07 |
| 479 | 0,478 | 2,68E+06 | 4,28E+08 | 8,33E+07 |
| 480 | 0,479 | 3,60E+06 | 2,69E+08 | 8,30E+07 |
| 481 | 0,48 | 4,59E+06 | 2,71E+08 | 6,58E+07 |
| 482 | 0,481 | 1,97E+06 | 7,43E+08 | 1,27E+08 |
| 483 | 0,482 | 2,51E+06 | 2,18E+08 | 5,62E+07 |
| 484 | 0,483 | 5,02E+06 | 2,74E+08 | 7,11E+07 |
| 485 | 0,484 | 4,05E+06 | 3,45E+08 | 8,00E+07 |
| 486 | 0,485 | 4,68E+06 | 4,50E+08 | 9,44E+07 |
| 487 | 0,486 | 4,14E+06 | 4,85E+08 | 1,04E+08 |
| 488 | 0,487 | 2,57E+06 | 3,17E+08 | 7,54E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,34E+06 | 3,40E+08 | 7,83E+07 |
| 490 | 0,489 | 2,09E+06 | 3,62E+08 | 7,94E+07 |
| 491 | 0,49 | 6,58E+06 | 5,70E+08 | 1,29E+08 |
| 492 | 0,491 | 1,05E+06 | 4,74E+08 | 9,23E+07 |
| 493 | 0,492 | 5,31E+06 | 4,22E+08 | 8,32E+07 |
| 494 | 0,493 | 2,82E+06 | 3,52E+08 | 7,41E+07 |
| 495 | 0,494 | 3,65E+06 | 4,36E+08 | 9,21E+07 |
| 496 | 0,495 | 3,12E+06 | 5,33E+08 | 1,05E+08 |
| 497 | 0,496 | 5,10E+06 | 4,22E+08 | 9,60E+07 |
| 498 | 0,497 | 5,58E+06 | 4,93E+08 | 9,84E+07 |
| 499 | 0,498 | 3,90E+06 | 2,11E+08 | 5,63E+07 |
| 500 | 0,499 | 4,55E+06 | 7,08E+08 | 1,27E+08 |
| 501 | 0,5 | 1,39E+06 | 3,39E+08 | 7,27E+07 |



- Iteración 5

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 2,32E-04 | 0,22227 | 2,35E-02 |
| 3 | 2,00E-03 | 7,06E-04 | 0,34591 | 3,07E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 7,74E-04 | 0,23668 | 3,42E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 1,61E-03 | 0,30301 | 3,29E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 5,11E-04 | 0,29597 | 3,50E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 1,76E-03 | 0,21104 | 4,64E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 1,37E-03 | 0,39767 | 5,95E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 2,23E-03 | 0,35878 | 6,48E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,02E-03 | 0,24761 | 6,75E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 3,24E-03 | 0,27586 | 7,79E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 3,59E-03 | 0,34392 | 7,85E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 3,74E-03 | 0,31928 | 8,48E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 1,16E-03 | 0,42458 | 9,01E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 7,59E-03 | 0,37635 | 9,19E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 8,12E-03 | 0,44673 | 0,10158 |
| 17 | 1,60E-02 | 5,09E-03 | 0,37575 | 9,92E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 4,81E-03 | 0,47147 | 9,60E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 1,00E-03 | 0,36176 | 8,10E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 3,39E-04 | 0,32644 | 7,46E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 1,25E-03 | 0,40322 | 6,67E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 2,95E-03 | 0,29481 | 6,85E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 1,77E-03 | 0,31126 | 6,75E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 2,83E-03 | 0,39945 | 6,81E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 1,16E-03 | 0,29125 | 6,40E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 3,49E-03 | 0,29948 | 6,38E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 2,27E-03 | 0,36043 | 6,20E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 3,55E-03 | 0,41113 | 4,98E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 2,86E-03 | 0,39353 | 4,72E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 1,48E-03 | 0,516 | 5,70E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 3,09E-03 | 0,50835 | 5,60E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 2,63E-03 | 0,41425 | 5,54E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 2,26E-03 | 0,34667 | 6,50E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 4,64E-03 | 0,33291 | 6,38E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 1,65E-03 | 0,38572 | 6,34E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 2,49E-03 | 0,50658 | 7,59E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 4,96E-03 | 0,36521 | 6,85E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,79E-03 | 0,39528 | 6,31E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 5,44E-03 | 0,43327 | 7,77E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 9,10E-03 | 0,40682 | 7,54E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 2,34E-04 | 0,54007 | 7,72E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 4,01E-03 | 0,42249 | 7,37E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 5,82E-03 | 0,48052 | 6,74E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 1,58E-03 | 0,50091 | 6,24E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 2,98E-03 | 0,47876 | 6,32E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 2,04E-03 | 0,48318 | 5,91E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 2,89E-03 | 0,54016 | 6,91E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 1,82E-03 | 0,49553 | 6,71E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 1,87E-03 | 0,58127 | 6,91E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 2,87E-03 | 0,58801 | 7,93E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 2,11E-03 | 0,66856 | 8,31E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 4,46E-03 | 0,69303 | 8,36E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 6,94E-03 | 0,67016 | 8,63E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 4,46E-03 | 0,75976 | 8,71E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 3,49E-03 | 0,74121 | 7,87E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 3,41E-03 | 0,78381 | 7,10E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 1,57E-03 | 0,79144 | 7,27E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 2,74E-03 | 0,78574 | 8,15E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 5,50E-04 | 0,81375 | 8,78E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 2,03E-03 | 0,93445 | 0,10685 |
| 61 | 6,00E-02 | 9,97E-04 | 0,91703 | 6,66E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 9,73E-04 | 0,92813 | 6,30E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 3,48E-03 | 0,98666 | 0,10585 |
| 64 | 6,30E-02 | 1,50E-03 | 1,054 | 0,1094 |
| 65 | 6,40E-02 | 1,42E-02 | 1,0323 | 0,1352 |
| 66 | 6,50E-02 | 1,46E-02 | 1,1892 | 0,15034 |
| 67 | 6,60E-02 | 1,08E-02 | 1,1774 | 0,15963 |
| 68 | 6,70E-02 | 7,70E-03 | 1,2938 | 0,17417 |
| 69 | 6,80E-02 | 9,42E-03 | 1,3107 | 0,15577 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 5,80E-03 | 1,2593 | 0,14717 |
| 71 | 7,00E-02 | 1,24E-02 | 1,3962 | 0,11583 |
| 72 | 7,10E-02 | 7,12E-03 | 1,473 | 9,81E-02 |
| 73 | 7,20E-02 | 4,09E-03 | 1,5203 | 8,50E-02 |
| 74 | 7,30E-02 | 2,11E-03 | 1,4498 | 0,10515 |
| 75 | 7,40E-02 | 1,63E-03 | 1,6118 | 0,11307 |
| 76 | 7,50E-02 | 2,45E-03 | 1,7001 | 0,13266 |
| 77 | 7,60E-02 | 1,83E-03 | 1,7698 | 0,1312 |
| 78 | 7,70E-02 | 3,52E-03 | 1,8332 | 9,99E-02 |
| 79 | 7,80E-02 | 1,84E-03 | 1,8787 | 8,50E-02 |
| 80 | 7,90E-02 | 7,10E-03 | 1,9501 | 0,11694 |
| 81 | 8,00E-02 | 9,47E-03 | 1,9727 | 0,13587 |
| 82 | 8,10E-02 | 6,88E-03 | 2,0548 | 0,16483 |
| 83 | 8,20E-02 | 1,80E-02 | 2,0998 | 0,17122 |
| 84 | 8,30E-02 | 1,29E-02 | 2,2373 | 0,18572 |
| 85 | 8,40E-02 | 1,00E-02 | 2,2364 | 0,16685 |
| 86 | 8,50E-02 | 7,75E-03 | 2,3667 | 0,14628 |
| 87 | 8,60E-02 | 6,32E-03 | 2,3691 | 0,11242 |
| 88 | 8,70E-02 | 1,73E-03 | 2,4982 | 0,13509 |
| 89 | 8,80E-02 | 2,29E-03 | 2,4564 | 0,16417 |
| 90 | 8,90E-02 | 6,49E-03 | 2,5343 | 0,17257 |
| 91 | 9,00E-02 | 2,60E-03 | 2,6628 | 0,1568 |
| 92 | 9,10E-02 | 6,74E-03 | 2,7357 | 0,12149 |
| 93 | 9,20E-02 | 6,89E-04 | 2,7978 | 0,10576 |
| 94 | 9,30E-02 | 4,34E-03 | 2,9089 | 0,16593 |
| 95 | 9,40E-02 | 8,95E-03 | 3,0299 | 0,21129 |
| 96 | 9,50E-02 | 1,71E-02 | 3,1378 | 0,23862 |
| 97 | 9,60E-02 | 1,05E-02 | 3,1712 | 0,23777 |
| 98 | 9,70E-02 | 3,17E-03 | 3,3063 | 0,19459 |
| 99 | 9,80E-02 | 6,50E-03 | 3,3224 | 0,17414 |
| 100 | 9,90E-02 | 5,62E-03 | 3,4466 | 0,14369 |
| 101 | 0,1 | 3,28E-03 | 3,4573 | 0,1193 |
| 102 | 0,101 | 2,55E-03 | 3,6511 | 0,15173 |
| 103 | 0,102 | 3,41E-03 | 3,6951 | 0,17513 |
| 104 | 0,103 | 4,73E-03 | 3,7497 | 0,18119 |
| 105 | 0,104 | 2,74E-03 | 3,8314 | 0,18472 |
| 106 | 0,105 | 3,23E-03 | 4,0446 | 0,17426 |
| 107 | 0,106 | 3,56E-03 | 4,0628 | 0,14604 |
| 108 | 0,107 | 2,39E-03 | 4,21 | 0,13116 |
| 109 | 0,108 | 8,80E-04 | 4,3124 | 0,14266 |
| 110 | 0,109 | 4,66E-03 | 4,3862 | 0,18202 |
| 111 | 0,11 | 1,49E-02 | 4,4933 | 0,21673 |
| 112 | 0,111 | 8,84E-03 | 4,5779 | 0,22588 |
| 113 | 0,112 | 4,46E-03 | 4,7341 | 0,23011 |
| 114 | 0,113 | 7,51E-03 | 4,8174 | 0,2218 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 9,62E-03 | 4,9165 | 0,19239 |
| 116 | 0,115 | 5,62E-03 | 5,0309 | 0,17445 |
| 117 | 0,116 | 3,56E-03 | 5,1757 | 0,15022 |
| 118 | 0,117 | 3,53E-03 | 5,2184 | 0,18006 |
| 119 | 0,118 | 4,69E-03 | 5,2929 | 0,20114 |
| 120 | 0,119 | 2,05E-03 | 5,405 | 0,21889 |
| 121 | 0,12 | 3,48E-03 | 5,5305 | 0,20978 |
| 122 | 0,121 | 2,94E-03 | 5,5518 | 0,19015 |
| 123 | 0,122 | 3,14E-03 | 5,7179 | 0,15939 |
| 124 | 0,123 | 5,18E-03 | 5,7837 | 0,1666 |
| 125 | 0,124 | 6,25E-03 | 5,9207 | 0,20196 |
| 126 | 0,125 | 6,38E-03 | 6,02 | 0,22827 |
| 127 | 0,126 | 1,48E-02 | 6,1266 | 0,23557 |
| 128 | 0,127 | 8,93E-03 | 6,1772 | 0,24374 |
| 129 | 0,128 | 4,12E-03 | 6,342 | 0,23874 |
| 130 | 0,129 | 1,46E-02 | 6,3461 | 0,21942 |
| 131 | 0,13 | 6,04E-03 | 6,4474 | 0,19516 |
| 132 | 0,131 | 4,79E-03 | 6,576 | 0,17129 |
| 133 | 0,132 | 3,95E-03 | 6,6345 | 0,18642 |
| 134 | 0,133 | 2,33E-03 | 6,7447 | 0,19418 |
| 135 | 0,134 | 2,75E-03 | 6,7954 | 0,20326 |
| 136 | 0,135 | 2,32E-03 | 6,9634 | 0,21204 |
| 137 | 0,136 | 1,17E-03 | 6,9814 | 0,19477 |
| 138 | 0,137 | 4,32E-03 | 7,0826 | 0,18087 |
| 139 | 0,138 | 3,64E-03 | 7,1556 | 0,19356 |
| 140 | 0,139 | 3,76E-03 | 7,2918 | 0,21483 |
| 141 | 0,14 | 8,44E-03 | 7,3689 | 0,23655 |
| 142 | 0,141 | 4,0843 | 46936 | 5758,8 |
| 143 | 0,142 | 2,69E+05 | 2,71E+07 | 5,96E+06 |
| 144 | 0,143 | 7,22E+05 | 6,92E+07 | 1,69E+07 |
| 145 | 0,144 | 1,10E+06 | 1,18E+08 | 2,12E+07 |
| 146 | 0,145 | 3,71E+05 | 1,79E+08 | 2,94E+07 |
| 147 | 0,146 | 1,24E+06 | 1,08E+08 | 2,39E+07 |
| 148 | 0,147 | 9,90E+05 | 1,05E+08 | 2,04E+07 |
| 149 | 0,148 | 6,92E+05 | 5,89E+07 | 1,54E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,06E+06 | 1,37E+08 | 2,81E+07 |
| 151 | 0,15 | 5,53E+05 | 1,74E+08 | 3,88E+07 |
| 152 | 0,151 | 2,06E+06 | 2,01E+08 | 3,35E+07 |
| 153 | 0,152 | 6,09E+05 | 1,58E+08 | 2,50E+07 |
| 154 | 0,153 | 5,93E+05 | 1,21E+08 | 2,36E+07 |
| 155 | 0,154 | 2,06E+05 | 4,73E+07 | 9,48E+06 |
| 156 | 0,155 | 1,57E+06 | 1,66E+08 | 3,71E+07 |
| 157 | 0,156 | 2,05E+06 | 1,50E+08 | 2,83E+07 |
| 158 | 0,157 | 7,29E+05 | 5,48E+07 | 1,45E+07 |
| 159 | 0,158 | 1,07E+06 | 2,45E+08 | 4,63E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 2,62E+06 | 1,94E+08 | 3,35E+07 |
| 161 | 0,16 | 6,09E+06 | 4,38E+08 | 7,57E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,82E+06 | 4,44E+08 | 1,02E+08 |
| 163 | 0,162 | 4,38E+06 | 4,90E+08 | 8,92E+07 |
| 164 | 0,163 | 6,37E+06 | 3,25E+08 | 7,64E+07 |
| 165 | 0,164 | 6,22E+06 | 5,47E+08 | 9,16E+07 |
| 166 | 0,165 | 1,83E+06 | 4,25E+08 | 6,42E+07 |
| 167 | 0,166 | 2,78E+06 | 3,35E+08 | 5,33E+07 |
| 168 | 0,167 | 3,06E+06 | 3,27E+08 | 6,49E+07 |
| 169 | 0,168 | 1,92E+06 | 3,74E+08 | 7,37E+07 |
| 170 | 0,169 | 1,85E+06 | 2,18E+08 | 4,71E+07 |
| 171 | 0,17 | 1,79E+06 | 3,29E+08 | 6,42E+07 |
| 172 | 0,171 | 2,27E+06 | 2,12E+08 | 4,74E+07 |
| 173 | 0,172 | 4,24E+06 | 3,43E+08 | 6,52E+07 |
| 174 | 0,173 | 3,93E+06 | 4,13E+08 | 9,61E+07 |
| 175 | 0,174 | 2,91E+06 | 5,31E+08 | 8,53E+07 |
| 176 | 0,175 | 2,04E+06 | 8,92E+07 | 2,96E+07 |
| 177 | 0,176 | 4,02E+06 | 6,14E+08 | 1,03E+08 |
| 178 | 0,177 | 2,46E+06 | 2,34E+08 | 6,21E+07 |
| 179 | 0,178 | 7,17E+06 | 5,62E+08 | 1,05E+08 |
| 180 | 0,179 | 5,32E+06 | 6,29E+08 | 1,18E+08 |
| 181 | 0,18 | 1,55E+06 | 3,09E+08 | 6,99E+07 |
| 182 | 0,181 | 1,85E+06 | 2,50E+08 | 6,62E+07 |
| 183 | 0,182 | 4,91E+06 | 4,78E+08 | 1,09E+08 |
| 184 | 0,183 | 9,94E+06 | 9,55E+08 | 1,48E+08 |
| 185 | 0,184 | 4,96E+06 | 1,04E+09 | 1,55E+08 |
| 186 | 0,185 | 2,65E+06 | 5,91E+08 | 1,20E+08 |
| 187 | 0,186 | 3,96E+06 | 7,96E+08 | 1,35E+08 |
| 188 | 0,187 | 2,54E+06 | 6,32E+08 | 1,09E+08 |
| 189 | 0,188 | 4,80E+06 | 3,52E+08 | 8,71E+07 |
| 190 | 0,189 | 3,43E+06 | 3,51E+08 | 8,27E+07 |
| 191 | 0,19 | 5,35E+06 | 3,44E+08 | 7,76E+07 |
| 192 | 0,191 | 5,18E+06 | 5,80E+08 | 1,04E+08 |
| 193 | 0,192 | 6,79E+06 | 6,71E+08 | 1,32E+08 |
| 194 | 0,193 | 4,77E+06 | 6,87E+08 | 1,12E+08 |
| 195 | 0,194 | 5,31E+06 | 4,84E+08 | 1,04E+08 |
| 196 | 0,195 | 4,52E+06 | 1,99E+08 | 5,69E+07 |
| 197 | 0,196 | 8,42E+06 | 4,60E+08 | 1,15E+08 |
| 198 | 0,197 | 2,88E+06 | 6,47E+08 | 9,58E+07 |
| 199 | 0,198 | 3,73E+06 | 3,05E+08 | 5,52E+07 |
| 200 | 0,199 | 3,72E+06 | 4,73E+08 | 9,28E+07 |
| 201 | 0,2 | 8,91E+06 | 6,06E+08 | 1,31E+08 |
| 202 | 0,201 | 3,63E+06 | 5,51E+08 | 1,03E+08 |
| 203 | 0,202 | 3,29E+06 | 3,34E+08 | 7,58E+07 |
| 204 | 0,203 | 1,14E+07 | 5,63E+08 | 1,16E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 4,17E+06 | 4,70E+08 | 9,49E+07 |
| 206 | 0,205 | 1,16E+07 | 8,87E+08 | 1,25E+08 |
| 207 | 0,206 | 1,17E+06 | 6,07E+08 | 1,15E+08 |
| 208 | 0,207 | 1,65E+06 | 4,85E+08 | 1,06E+08 |
| 209 | 0,208 | 5,58E+06 | 6,41E+08 | 1,10E+08 |
| 210 | 0,209 | 4,67E+06 | 6,01E+08 | 1,21E+08 |
| 211 | 0,21 | 6,86E+06 | 5,17E+08 | 1,10E+08 |
| 212 | 0,211 | 1,90E+07 | 7,75E+08 | 1,57E+08 |
| 213 | 0,212 | 4,59E+06 | 4,65E+08 | 1,15E+08 |
| 214 | 0,213 | 4,27E+06 | 4,03E+08 | 8,21E+07 |
| 215 | 0,214 | 2,68E+06 | 6,45E+08 | 1,19E+08 |
| 216 | 0,215 | 4,16E+06 | 6,13E+08 | 1,11E+08 |
| 217 | 0,216 | 7,15E+06 | 3,70E+08 | 8,34E+07 |
| 218 | 0,217 | 7,71E+06 | 6,98E+08 | 1,33E+08 |
| 219 | 0,218 | 2,67E+06 | 2,69E+08 | 5,72E+07 |
| 220 | 0,219 | 1,52E+07 | 5,49E+08 | 1,34E+08 |
| 221 | 0,22 | 8,60E+06 | 7,58E+08 | 1,47E+08 |
| 222 | 0,221 | 4,27E+06 | 6,65E+08 | 1,18E+08 |
| 223 | 0,222 | 6,36E+06 | 5,33E+08 | 1,02E+08 |
| 224 | 0,223 | 4,07E+06 | 5,27E+08 | 1,18E+08 |
| 225 | 0,224 | 1,59E+06 | 4,13E+08 | 9,46E+07 |
| 226 | 0,225 | 1,01E+07 | 6,70E+08 | 1,48E+08 |
| 227 | 0,226 | 2,66E+06 | 7,03E+08 | 1,05E+08 |
| 228 | 0,227 | 3,24E+06 | 5,86E+08 | 1,06E+08 |
| 229 | 0,228 | 1,02E+07 | 6,08E+08 | 1,27E+08 |
| 230 | 0,229 | 8,82E+06 | 5,58E+08 | 1,00E+08 |
| 231 | 0,23 | 4,75E+06 | 4,18E+08 | 9,56E+07 |
| 232 | 0,231 | 8,53E+06 | 8,44E+08 | 1,50E+08 |
| 233 | 0,232 | 3,03E+06 | 5,21E+08 | 9,89E+07 |
| 234 | 0,233 | 6,33E+06 | 5,02E+08 | 9,95E+07 |
| 235 | 0,234 | 1,32E+07 | 7,31E+08 | 1,34E+08 |
| 236 | 0,235 | 7,36E+06 | 4,60E+08 | 1,16E+08 |
| 237 | 0,236 | 1,17E+07 | 4,98E+08 | 1,19E+08 |
| 238 | 0,237 | 3,51E+06 | 9,24E+08 | 1,52E+08 |
| 239 | 0,238 | 3,23E+06 | 5,21E+08 | 1,19E+08 |
| 240 | 0,239 | 6,62E+06 | 4,73E+08 | 1,15E+08 |
| 241 | 0,24 | 3,73E+06 | 6,41E+08 | 1,32E+08 |
| 242 | 0,241 | 4,10E+06 | 5,81E+08 | 1,03E+08 |
| 243 | 0,242 | 1,00E+07 | 6,27E+08 | 1,30E+08 |
| 244 | 0,243 | 6,62E+06 | 5,46E+08 | 1,09E+08 |
| 245 | 0,244 | 8,85E+06 | 5,33E+08 | 1,12E+08 |
| 246 | 0,245 | 1,25E+07 | 8,56E+08 | 1,58E+08 |
| 247 | 0,246 | 3,99E+06 | 6,17E+08 | 1,36E+08 |
| 248 | 0,247 | 1,01E+07 | 4,74E+08 | 1,06E+08 |
| 249 | 0,248 | 1,47E+07 | 7,82E+08 | 1,60E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 4,25E+06 | 4,74E+08 | 1,10E+08 |
| 251 | 0,25 | 3,40E+06 | 5,35E+08 | 7,97E+07 |
| 252 | 0,251 | 6,81E+06 | 5,76E+08 | 1,21E+08 |
| 253 | 0,252 | 4,78E+06 | 3,56E+08 | 7,20E+07 |
| 254 | 0,253 | 3,51E+06 | 4,88E+08 | 9,17E+07 |
| 255 | 0,254 | 1,13E+07 | 5,58E+08 | 1,53E+08 |
| 256 | 0,255 | 1,41E+06 | 5,03E+08 | 1,00E+08 |
| 257 | 0,256 | 5,92E+06 | 4,50E+08 | 1,01E+08 |
| 258 | 0,257 | 5,00E+06 | 3,77E+08 | 8,44E+07 |
| 259 | 0,258 | 3,50E+06 | 4,45E+08 | 9,59E+07 |
| 260 | 0,259 | 5,69E+06 | 5,90E+08 | 1,19E+08 |
| 261 | 0,26 | 3,05E+06 | 3,67E+08 | 7,07E+07 |
| 262 | 0,261 | 7,76E+06 | 5,71E+08 | 1,04E+08 |
| 263 | 0,262 | 5,20E+06 | 5,21E+08 | 1,20E+08 |
| 264 | 0,263 | 4,54E+06 | 3,68E+08 | 9,47E+07 |
| 265 | 0,264 | 3,13E+06 | 2,67E+08 | 5,19E+07 |
| 266 | 0,265 | 7,93E+06 | 5,37E+08 | 1,13E+08 |
| 267 | 0,266 | 9,27E+05 | 3,79E+08 | 8,00E+07 |
| 268 | 0,267 | 6,28E+06 | 4,39E+08 | 8,68E+07 |
| 269 | 0,268 | 4,47E+06 | 4,49E+08 | 9,65E+07 |
| 270 | 0,269 | 7,24E+06 | 4,83E+08 | 9,61E+07 |
| 271 | 0,27 | 1,48E+07 | 6,23E+08 | 1,40E+08 |
| 272 | 0,271 | 2,99E+06 | 4,10E+08 | 8,40E+07 |
| 273 | 0,272 | 6,10E+06 | 3,44E+08 | 6,72E+07 |
| 274 | 0,273 | 4,39E+06 | 2,85E+08 | 6,70E+07 |
| 275 | 0,274 | 3,67E+06 | 2,94E+08 | 7,35E+07 |
| 276 | 0,275 | 3,90E+06 | 6,35E+08 | 8,74E+07 |
| 277 | 0,276 | 2,84E+06 | 4,36E+08 | 8,67E+07 |
| 278 | 0,277 | 2,06E+06 | 2,40E+08 | 6,08E+07 |
| 279 | 0,278 | 4,78E+06 | 4,30E+08 | 1,20E+08 |
| 280 | 0,279 | 1,18E+07 | 5,61E+08 | 1,36E+08 |
| 281 | 0,28 | 1,57E+06 | 2,76E+08 | 6,45E+07 |
| 282 | 0,281 | 3,03E+06 | 2,61E+08 | 5,96E+07 |
| 283 | 0,282 | 5,72E+06 | 2,98E+08 | 7,19E+07 |
| 284 | 0,283 | 5,32E+06 | 4,59E+08 | 7,07E+07 |
| 285 | 0,284 | 2,52E+06 | 2,52E+08 | 5,56E+07 |
| 286 | 0,285 | 4,18E+06 | 3,58E+08 | 8,43E+07 |
| 287 | 0,286 | 6,48E+06 | 3,83E+08 | 9,26E+07 |
| 288 | 0,287 | 3,59E+06 | 3,68E+08 | 7,89E+07 |
| 289 | 0,288 | 1,88E+06 | 3,95E+08 | 9,12E+07 |
| 290 | 0,289 | 4,28E+06 | 4,76E+08 | 1,01E+08 |
| 291 | 0,29 | 4,31E+06 | 4,06E+08 | 8,95E+07 |
| 292 | 0,291 | 5,41E+06 | 5,08E+08 | 7,96E+07 |
| 293 | 0,292 | 3,55E+06 | 5,87E+08 | 1,06E+08 |
| 294 | 0,293 | 2,74E+06 | 2,68E+08 | 5,70E+07 |

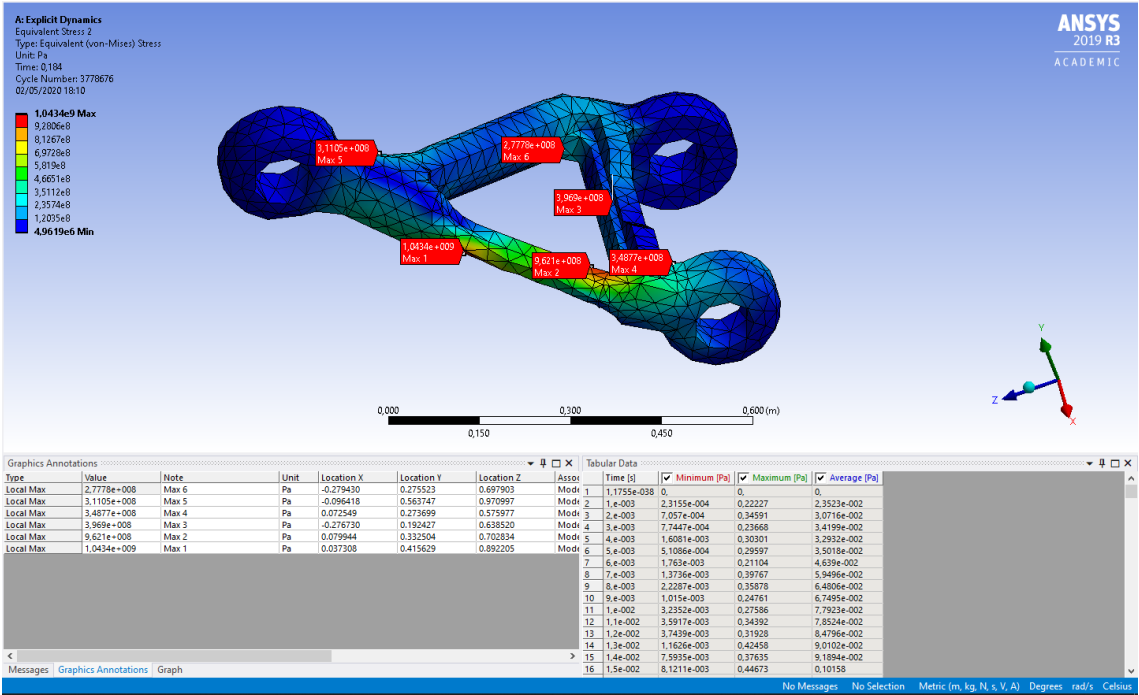
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 5,66E+06 | 3,99E+08 | 9,14E+07 |
| 296 | 0,295 | 5,42E+06 | 4,76E+08 | 1,03E+08 |
| 297 | 0,296 | 4,34E+06 | 3,47E+08 | 7,38E+07 |
| 298 | 0,297 | 6,40E+06 | 2,59E+08 | 7,19E+07 |
| 299 | 0,298 | 1,18E+07 | 5,39E+08 | 1,26E+08 |
| 300 | 0,299 | 8,68E+06 | 5,11E+08 | 1,14E+08 |
| 301 | 0,3 | 4,67E+06 | 5,99E+08 | 1,11E+08 |
| 302 | 0,301 | 6,63E+06 | 4,63E+08 | 8,63E+07 |
| 303 | 0,302 | 4,73E+06 | 3,52E+08 | 9,13E+07 |
| 304 | 0,303 | 1,98E+06 | 4,76E+08 | 9,71E+07 |
| 305 | 0,304 | 6,47E+06 | 4,97E+08 | 1,08E+08 |
| 306 | 0,305 | 2,09E+06 | 2,36E+08 | 5,94E+07 |
| 307 | 0,306 | 5,98E+06 | 5,96E+08 | 1,17E+08 |
| 308 | 0,307 | 3,89E+06 | 4,69E+08 | 8,78E+07 |
| 309 | 0,308 | 6,95E+06 | 3,06E+08 | 8,28E+07 |
| 310 | 0,309 | 8,67E+06 | 6,13E+08 | 1,34E+08 |
| 311 | 0,31 | 5,14E+06 | 3,66E+08 | 8,59E+07 |
| 312 | 0,311 | 3,23E+06 | 3,21E+08 | 6,65E+07 |
| 313 | 0,312 | 1,03E+07 | 6,06E+08 | 1,33E+08 |
| 314 | 0,313 | 5,12E+06 | 4,14E+08 | 9,30E+07 |
| 315 | 0,314 | 2,19E+06 | 3,83E+08 | 7,61E+07 |
| 316 | 0,315 | 4,70E+06 | 7,39E+08 | 1,30E+08 |
| 317 | 0,316 | 1,38E+06 | 3,91E+08 | 8,52E+07 |
| 318 | 0,317 | 2,95E+06 | 3,66E+08 | 8,48E+07 |
| 319 | 0,318 | 9,29E+06 | 6,17E+08 | 1,25E+08 |
| 320 | 0,319 | 3,93E+06 | 3,66E+08 | 9,04E+07 |
| 321 | 0,32 | 4,35E+06 | 5,06E+08 | 1,16E+08 |
| 322 | 0,321 | 6,40E+06 | 7,36E+08 | 1,22E+08 |
| 323 | 0,322 | 2,36E+06 | 3,01E+08 | 6,20E+07 |
| 324 | 0,323 | 5,99E+06 | 5,01E+08 | 1,18E+08 |
| 325 | 0,324 | 1,14E+07 | 6,67E+08 | 9,87E+07 |
| 326 | 0,325 | 2,60E+06 | 4,69E+08 | 8,16E+07 |
| 327 | 0,326 | 5,73E+06 | 6,34E+08 | 1,21E+08 |
| 328 | 0,327 | 2,67E+06 | 5,21E+08 | 9,51E+07 |
| 329 | 0,328 | 2,43E+06 | 5,30E+08 | 1,03E+08 |
| 330 | 0,329 | 1,00E+07 | 5,97E+08 | 1,31E+08 |
| 331 | 0,33 | 6,44E+06 | 5,25E+08 | 1,07E+08 |
| 332 | 0,331 | 3,50E+06 | 4,24E+08 | 8,68E+07 |
| 333 | 0,332 | 7,65E+06 | 7,28E+08 | 1,34E+08 |
| 334 | 0,333 | 4,51E+06 | 4,60E+08 | 8,40E+07 |
| 335 | 0,334 | 5,20E+06 | 4,35E+08 | 7,87E+07 |
| 336 | 0,335 | 1,11E+07 | 6,85E+08 | 1,43E+08 |
| 337 | 0,336 | 7,00E+06 | 5,71E+08 | 1,04E+08 |
| 338 | 0,337 | 5,98E+06 | 3,91E+08 | 8,52E+07 |
| 339 | 0,338 | 9,15E+06 | 7,12E+08 | 1,32E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 3,02E+06 | 3,77E+08 | 8,34E+07 |
| 341 | 0,34 | 5,90E+06 | 5,54E+08 | 9,84E+07 |
| 342 | 0,341 | 1,23E+07 | 7,49E+08 | 1,35E+08 |
| 343 | 0,342 | 7,07E+06 | 4,98E+08 | 1,01E+08 |
| 344 | 0,343 | 8,23E+06 | 4,07E+08 | 1,12E+08 |
| 345 | 0,344 | 1,39E+07 | 6,38E+08 | 1,51E+08 |
| 346 | 0,345 | 5,78E+06 | 4,19E+08 | 8,62E+07 |
| 347 | 0,346 | 4,77E+06 | 4,89E+08 | 1,03E+08 |
| 348 | 0,347 | 8,31E+06 | 7,87E+08 | 1,27E+08 |
| 349 | 0,348 | 8,51E+06 | 5,83E+08 | 1,07E+08 |
| 350 | 0,349 | 1,65E+06 | 4,55E+08 | 1,08E+08 |
| 351 | 0,35 | 7,56E+06 | 6,29E+08 | 1,12E+08 |
| 352 | 0,351 | 4,83E+06 | 4,66E+08 | 9,55E+07 |
| 353 | 0,352 | 6,96E+06 | 5,23E+08 | 1,19E+08 |
| 354 | 0,353 | 4,34E+06 | 4,87E+08 | 8,90E+07 |
| 355 | 0,354 | 3,44E+06 | 5,01E+08 | 9,64E+07 |
| 356 | 0,355 | 9,41E+06 | 6,71E+08 | 1,42E+08 |
| 357 | 0,356 | 5,69E+06 | 5,37E+08 | 9,54E+07 |
| 358 | 0,357 | 6,70E+06 | 4,54E+08 | 9,22E+07 |
| 359 | 0,358 | 1,76E+06 | 4,95E+08 | 1,03E+08 |
| 360 | 0,359 | 1,70E+06 | 2,95E+08 | 7,13E+07 |
| 361 | 0,36 | 3,26E+06 | 2,58E+08 | 5,73E+07 |
| 362 | 0,361 | 1,08E+07 | 6,56E+08 | 1,38E+08 |
| 363 | 0,362 | 3,01E+06 | 3,22E+08 | 6,48E+07 |
| 364 | 0,363 | 5,72E+06 | 3,78E+08 | 8,99E+07 |
| 365 | 0,364 | 7,92E+06 | 5,91E+08 | 1,16E+08 |
| 366 | 0,365 | 4,26E+06 | 2,90E+08 | 7,62E+07 |
| 367 | 0,366 | 6,47E+06 | 3,07E+08 | 7,69E+07 |
| 368 | 0,367 | 4,96E+06 | 5,98E+08 | 9,37E+07 |
| 369 | 0,368 | 2,95E+06 | 3,91E+08 | 6,40E+07 |
| 370 | 0,369 | 6,36E+06 | 3,15E+08 | 8,61E+07 |
| 371 | 0,37 | 2,86E+06 | 4,24E+08 | 8,69E+07 |
| 372 | 0,371 | 4,44E+06 | 4,41E+08 | 8,95E+07 |
| 373 | 0,372 | 3,46E+06 | 3,94E+08 | 7,63E+07 |
| 374 | 0,373 | 6,36E+06 | 3,50E+08 | 7,50E+07 |
| 375 | 0,374 | 3,47E+06 | 5,78E+08 | 9,72E+07 |
| 376 | 0,375 | 3,79E+06 | 3,41E+08 | 6,82E+07 |
| 377 | 0,376 | 3,47E+06 | 3,06E+08 | 6,16E+07 |
| 378 | 0,377 | 5,79E+06 | 4,77E+08 | 1,03E+08 |
| 379 | 0,378 | 5,64E+06 | 3,03E+08 | 6,55E+07 |
| 380 | 0,379 | 5,85E+06 | 2,93E+08 | 6,56E+07 |
| 381 | 0,38 | 2,06E+06 | 4,08E+08 | 8,06E+07 |
| 382 | 0,381 | 6,58E+06 | 3,22E+08 | 7,80E+07 |
| 383 | 0,382 | 2,87E+06 | 2,04E+08 | 4,78E+07 |
| 384 | 0,383 | 3,78E+06 | 3,82E+08 | 6,01E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 3,59E+06 | 5,54E+08 | 8,88E+07 |
| 386 | 0,385 | 5,26E+06 | 3,49E+08 | 9,63E+07 |
| 387 | 0,386 | 2,42E+06 | 3,50E+08 | 6,82E+07 |
| 388 | 0,387 | 3,51E+06 | 4,38E+08 | 6,75E+07 |
| 389 | 0,388 | 2,22E+06 | 3,79E+08 | 8,69E+07 |
| 390 | 0,389 | 4,61E+06 | 3,52E+08 | 7,23E+07 |
| 391 | 0,39 | 3,67E+06 | 3,92E+08 | 7,59E+07 |
| 392 | 0,391 | 4,61E+06 | 4,05E+08 | 8,96E+07 |
| 393 | 0,392 | 1,66E+06 | 1,77E+08 | 3,87E+07 |
| 394 | 0,393 | 2,25E+06 | 2,40E+08 | 5,99E+07 |
| 395 | 0,394 | 4,40E+06 | 5,88E+08 | 1,04E+08 |
| 396 | 0,395 | 1,71E+06 | 3,46E+08 | 5,92E+07 |
| 397 | 0,396 | 3,33E+06 | 2,69E+08 | 7,46E+07 |
| 398 | 0,397 | 3,64E+06 | 3,51E+08 | 9,17E+07 |
| 399 | 0,398 | 7,68E+06 | 4,77E+08 | 9,35E+07 |
| 400 | 0,399 | 4,89E+06 | 4,69E+08 | 7,16E+07 |
| 401 | 0,4 | 3,69E+06 | 3,96E+08 | 8,64E+07 |
| 402 | 0,401 | 5,78E+06 | 4,08E+08 | 6,94E+07 |
| 403 | 0,402 | 2,42E+06 | 4,13E+08 | 8,62E+07 |
| 404 | 0,403 | 3,31E+06 | 4,60E+08 | 7,95E+07 |
| 405 | 0,404 | 5,05E+06 | 3,13E+08 | 8,21E+07 |
| 406 | 0,405 | 5,90E+06 | 5,14E+08 | 1,06E+08 |
| 407 | 0,406 | 4,71E+06 | 5,91E+08 | 8,39E+07 |
| 408 | 0,407 | 5,09E+06 | 3,85E+08 | 8,96E+07 |
| 409 | 0,408 | 5,48E+06 | 5,85E+08 | 1,22E+08 |
| 410 | 0,409 | 4,52E+06 | 3,31E+08 | 6,30E+07 |
| 411 | 0,41 | 3,56E+06 | 4,37E+08 | 1,04E+08 |
| 412 | 0,411 | 5,26E+06 | 5,17E+08 | 1,21E+08 |
| 413 | 0,412 | 3,11E+06 | 3,18E+08 | 7,41E+07 |
| 414 | 0,413 | 6,01E+06 | 4,54E+08 | 7,51E+07 |
| 415 | 0,414 | 4,56E+06 | 4,60E+08 | 1,06E+08 |
| 416 | 0,415 | 7,04E+06 | 5,01E+08 | 9,95E+07 |
| 417 | 0,416 | 6,50E+06 | 4,52E+08 | 1,19E+08 |
| 418 | 0,417 | 3,78E+06 | 6,36E+08 | 1,17E+08 |
| 419 | 0,418 | 2,36E+06 | 4,66E+08 | 7,53E+07 |
| 420 | 0,419 | 5,34E+06 | 5,59E+08 | 1,05E+08 |
| 421 | 0,42 | 5,14E+06 | 4,06E+08 | 9,55E+07 |
| 422 | 0,421 | 6,42E+06 | 4,56E+08 | 8,76E+07 |
| 423 | 0,422 | 1,23E+07 | 5,03E+08 | 1,24E+08 |
| 424 | 0,423 | 2,58E+06 | 4,57E+08 | 9,39E+07 |
| 425 | 0,424 | 5,92E+06 | 3,45E+08 | 7,91E+07 |
| 426 | 0,425 | 7,10E+06 | 7,33E+08 | 1,18E+08 |
| 427 | 0,426 | 8,62E+06 | 3,25E+08 | 8,33E+07 |
| 428 | 0,427 | 7,90E+06 | 4,09E+08 | 9,19E+07 |
| 429 | 0,428 | 5,27E+06 | 5,28E+08 | 1,04E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 1,00E+07 | 5,82E+08 | 1,10E+08 |
| 431 | 0,43 | 3,46E+06 | 3,95E+08 | 8,27E+07 |
| 432 | 0,431 | 7,01E+06 | 4,45E+08 | 1,08E+08 |
| 433 | 0,432 | 7,60E+06 | 4,35E+08 | 7,59E+07 |
| 434 | 0,433 | 5,21E+06 | 5,86E+08 | 1,10E+08 |
| 435 | 0,434 | 4,40E+06 | 4,67E+08 | 8,14E+07 |
| 436 | 0,435 | 2,45E+06 | 5,48E+08 | 1,06E+08 |
| 437 | 0,436 | 3,07E+06 | 4,57E+08 | 1,09E+08 |
| 438 | 0,437 | 5,05E+06 | 6,31E+08 | 9,08E+07 |
| 439 | 0,438 | 5,63E+06 | 3,61E+08 | 9,07E+07 |
| 440 | 0,439 | 4,84E+06 | 7,15E+08 | 1,24E+08 |
| 441 | 0,44 | 2,26E+06 | 3,02E+08 | 6,78E+07 |
| 442 | 0,441 | 8,21E+06 | 4,92E+08 | 1,03E+08 |
| 443 | 0,442 | 4,79E+06 | 5,49E+08 | 1,09E+08 |
| 444 | 0,443 | 6,10E+06 | 5,01E+08 | 1,02E+08 |
| 445 | 0,444 | 4,35E+06 | 5,54E+08 | 9,12E+07 |
| 446 | 0,445 | 6,94E+06 | 5,37E+08 | 1,07E+08 |
| 447 | 0,446 | 3,89E+06 | 3,82E+08 | 8,26E+07 |
| 448 | 0,447 | 9,71E+06 | 4,26E+08 | 1,03E+08 |
| 449 | 0,448 | 6,15E+06 | 5,37E+08 | 1,01E+08 |
| 450 | 0,449 | 3,47E+06 | 5,51E+08 | 9,27E+07 |
| 451 | 0,45 | 4,92E+06 | 7,10E+08 | 1,19E+08 |
| 452 | 0,451 | 6,56E+06 | 3,97E+08 | 1,01E+08 |
| 453 | 0,452 | 6,78E+06 | 4,31E+08 | 8,75E+07 |
| 454 | 0,453 | 5,03E+06 | 5,33E+08 | 1,26E+08 |
| 455 | 0,454 | 5,80E+06 | 3,35E+08 | 7,62E+07 |
| 456 | 0,455 | 2,73E+06 | 5,64E+08 | 9,12E+07 |
| 457 | 0,456 | 2,86E+06 | 5,70E+08 | 1,13E+08 |
| 458 | 0,457 | 4,28E+06 | 3,91E+08 | 8,67E+07 |
| 459 | 0,458 | 5,17E+06 | 3,49E+08 | 9,24E+07 |
| 460 | 0,459 | 9,05E+06 | 6,42E+08 | 1,12E+08 |
| 461 | 0,46 | 7,43E+06 | 4,89E+08 | 9,91E+07 |
| 462 | 0,461 | 6,42E+06 | 4,27E+08 | 8,63E+07 |
| 463 | 0,462 | 5,58E+06 | 3,48E+08 | 8,90E+07 |
| 464 | 0,463 | 7,43E+06 | 3,41E+08 | 7,37E+07 |
| 465 | 0,464 | 3,89E+06 | 4,30E+08 | 1,00E+08 |
| 466 | 0,465 | 4,20E+06 | 3,83E+08 | 7,11E+07 |
| 467 | 0,466 | 6,01E+06 | 3,98E+08 | 6,72E+07 |
| 468 | 0,467 | 4,84E+06 | 4,26E+08 | 9,77E+07 |
| 469 | 0,468 | 2,69E+06 | 3,20E+08 | 5,86E+07 |
| 470 | 0,469 | 1,47E+06 | 1,50E+08 | 4,01E+07 |
| 471 | 0,47 | 4,03E+06 | 5,02E+08 | 8,79E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,85E+06 | 3,64E+08 | 7,03E+07 |
| 473 | 0,472 | 3,92E+06 | 3,15E+08 | 7,42E+07 |
| 474 | 0,473 | 2,89E+06 | 4,34E+08 | 7,91E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 2,43E+06 | 4,73E+08 | 7,88E+07 |
| 476 | 0,475 | 2,83E+06 | 2,34E+08 | 5,03E+07 |
| 477 | 0,476 | 2,91E+06 | 3,47E+08 | 7,04E+07 |
| 478 | 0,477 | 2,59E+06 | 2,51E+08 | 5,65E+07 |
| 479 | 0,478 | 3,82E+06 | 2,54E+08 | 4,89E+07 |
| 480 | 0,479 | 3,04E+06 | 3,35E+08 | 6,34E+07 |
| 481 | 0,48 | 7,42E+06 | 4,04E+08 | 7,60E+07 |
| 482 | 0,481 | 2,71E+06 | 3,11E+08 | 5,20E+07 |
| 483 | 0,482 | 2,92E+06 | 2,15E+08 | 5,63E+07 |
| 484 | 0,483 | 5,63E+06 | 3,59E+08 | 8,34E+07 |
| 485 | 0,484 | 4,69E+06 | 3,50E+08 | 6,63E+07 |
| 486 | 0,485 | 4,05E+06 | 2,57E+08 | 5,56E+07 |
| 487 | 0,486 | 3,49E+06 | 3,56E+08 | 6,75E+07 |
| 488 | 0,487 | 1,56E+06 | 3,24E+08 | 6,79E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,43E+06 | 2,76E+08 | 6,54E+07 |
| 490 | 0,489 | 4,96E+06 | 3,09E+08 | 6,38E+07 |
| 491 | 0,49 | 3,27E+06 | 2,83E+08 | 4,85E+07 |
| 492 | 0,491 | 3,48E+06 | 3,71E+08 | 8,26E+07 |
| 493 | 0,492 | 1,82E+06 | 2,62E+08 | 4,92E+07 |
| 494 | 0,493 | 4,22E+06 | 3,50E+08 | 6,95E+07 |
| 495 | 0,494 | 4,29E+06 | 4,51E+08 | 9,93E+07 |
| 496 | 0,495 | 2,99E+06 | 2,89E+08 | 6,26E+07 |
| 497 | 0,496 | 2,03E+06 | 2,60E+08 | 4,97E+07 |
| 498 | 0,497 | 5,62E+06 | 4,64E+08 | 9,65E+07 |
| 499 | 0,498 | 1,44E+06 | 1,79E+08 | 3,68E+07 |
| 500 | 0,499 | 3,60E+06 | 3,93E+08 | 6,14E+07 |
| 501 | 0,5 | 4,48E+06 | 4,66E+08 | 9,36E+07 |



- Iteración 6

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 2,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 4,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 5,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 6,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 7,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 8,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 9,00E-03 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 1,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 1,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 1,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 1,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 1,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 1,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 1,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 1,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 1,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 1,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 2,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 2,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 2,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 2,30E-02 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----|----------|---|---|---|
| 25 | 2,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 2,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 2,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 2,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 2,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 2,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 3,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 3,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 3,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 3,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 3,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 3,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 3,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 3,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 3,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 3,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 4,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | 4,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 4,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 4,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 4,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 4,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 47 | 4,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 4,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | 4,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 4,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 5,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 5,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 5,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | 5,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 5,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 56 | 5,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 57 | 5,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 5,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 5,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 5,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 61 | 6,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 62 | 6,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 6,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 64 | 6,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | 6,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 66 | 6,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 67 | 6,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 68 | 6,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 69 | 6,80E-02 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | 7,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 72 | 7,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | 7,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | 7,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 75 | 7,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 76 | 7,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 77 | 7,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 78 | 7,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 79 | 7,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 80 | 7,90E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 81 | 8,00E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 82 | 8,10E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 83 | 8,20E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 8,30E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 85 | 8,40E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 86 | 8,50E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 87 | 8,60E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 88 | 8,70E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 89 | 8,80E-02 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | 8,90E-02 | 6,66E-05 | 5,25E-02 | 5,47E-03 |
| 91 | 9,00E-02 | 3,46E-04 | 0,10902 | 1,23E-02 |
| 92 | 9,10E-02 | 6,78E-04 | 0,11691 | 1,38E-02 |
| 93 | 9,20E-02 | 3,60E-04 | 0,13277 | 1,57E-02 |
| 94 | 9,30E-02 | 8,30E-04 | 0,10428 | 1,96E-02 |
| 95 | 9,40E-02 | 5,37E-04 | 0,11819 | 2,21E-02 |
| 96 | 9,50E-02 | 3,15E-04 | 0,12086 | 2,51E-02 |
| 97 | 9,60E-02 | 6,40E-04 | 0,15193 | 2,80E-02 |
| 98 | 9,70E-02 | 2,10E-03 | 0,14321 | 3,02E-02 |
| 99 | 9,80E-02 | 1,95E-03 | 0,16505 | 3,22E-02 |
| 100 | 9,90E-02 | 9,52E-04 | 0,1328 | 3,26E-02 |
| 101 | 0,1 | 3,59E-03 | 0,21124 | 3,22E-02 |
| 102 | 0,101 | 2,64E-03 | 0,11108 | 3,16E-02 |
| 103 | 0,102 | 1,99E-03 | 0,1337 | 3,29E-02 |
| 104 | 0,103 | 2,97E-03 | 0,14989 | 3,43E-02 |
| 105 | 0,104 | 2,31E-03 | 0,13751 | 3,14E-02 |
| 106 | 0,105 | 1,49E-03 | 0,19573 | 3,14E-02 |
| 107 | 0,106 | 1,73E-03 | 0,15326 | 3,29E-02 |
| 108 | 0,107 | 1,69E-03 | 0,16126 | 3,07E-02 |
| 109 | 0,108 | 1,04E-03 | 0,13528 | 2,81E-02 |
| 110 | 0,109 | 6,84E-04 | 0,17875 | 2,91E-02 |
| 111 | 0,11 | 3,93E-04 | 0,19424 | 3,18E-02 |
| 112 | 0,111 | 6,32E-04 | 0,12915 | 3,10E-02 |
| 113 | 0,112 | 1,60E-03 | 0,16422 | 3,34E-02 |
| 114 | 0,113 | 2,70E-03 | 0,18886 | 3,46E-02 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 2,02E-03 | 0,15204 | 3,63E-02 |
| 116 | 0,115 | 4,72E-03 | 0,19055 | 3,58E-02 |
| 117 | 0,116 | 2,52E-03 | 0,15521 | 3,50E-02 |
| 118 | 0,117 | 2,84E-03 | 0,16578 | 3,66E-02 |
| 119 | 0,118 | 4,02E-03 | 0,13619 | 3,37E-02 |
| 120 | 0,119 | 2,93E-03 | 0,16299 | 3,52E-02 |
| 121 | 0,12 | 1,48E-03 | 0,18551 | 3,50E-02 |
| 122 | 0,121 | 3,19E-03 | 0,18181 | 3,12E-02 |
| 123 | 0,122 | 8,82E-04 | 0,26325 | 3,28E-02 |
| 124 | 0,123 | 7,70E-04 | 0,20653 | 2,98E-02 |
| 125 | 0,124 | 8,76E-04 | 0,19039 | 2,98E-02 |
| 126 | 0,125 | 5,05E-04 | 0,17792 | 3,20E-02 |
| 127 | 0,126 | 2,08E-03 | 0,18219 | 3,47E-02 |
| 128 | 0,127 | 2,70E-03 | 0,15268 | 3,38E-02 |
| 129 | 0,128 | 4,81E-03 | 0,18896 | 3,38E-02 |
| 130 | 0,129 | 2,37E-03 | 0,20904 | 3,56E-02 |
| 131 | 0,13 | 2,60E-03 | 0,2424 | 3,68E-02 |
| 132 | 0,131 | 2,80E-03 | 0,20054 | 3,64E-02 |
| 133 | 0,132 | 2,86E-03 | 0,2455 | 3,66E-02 |
| 134 | 0,133 | 4,15E-03 | 0,32104 | 3,76E-02 |
| 135 | 0,134 | 3,61E-03 | 0,34956 | 3,72E-02 |
| 136 | 0,135 | 2,42E-03 | 0,2918 | 3,38E-02 |
| 137 | 0,136 | 4,07E-03 | 0,33711 | 3,61E-02 |
| 138 | 0,137 | 6,47E-04 | 0,28381 | 3,29E-02 |
| 139 | 0,138 | 8,94E-04 | 0,26018 | 3,24E-02 |
| 140 | 0,139 | 4,19E-04 | 0,44998 | 3,01E-02 |
| 141 | 0,14 | 5,73E-04 | 0,37464 | 3,40E-02 |
| 142 | 0,141 | 2,4995 | 37031 | 4960,9 |
| 143 | 0,142 | 1,61E+05 | 3,95E+07 | 7,65E+06 |
| 144 | 0,143 | 4,73E+05 | 9,57E+07 | 1,98E+07 |
| 145 | 0,144 | 9,97E+05 | 1,06E+08 | 2,46E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,15E+06 | 1,45E+08 | 3,45E+07 |
| 147 | 0,146 | 5,38E+05 | 1,01E+08 | 2,51E+07 |
| 148 | 0,147 | 6,39E+05 | 9,08E+07 | 1,79E+07 |
| 149 | 0,148 | 1,14E+06 | 6,47E+07 | 1,79E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,32E+06 | 1,19E+08 | 2,63E+07 |
| 151 | 0,15 | 1,29E+06 | 1,87E+08 | 4,95E+07 |
| 152 | 0,151 | 9,95E+05 | 1,19E+08 | 2,88E+07 |
| 153 | 0,152 | 7,44E+05 | 1,66E+08 | 2,65E+07 |
| 154 | 0,153 | 4,39E+05 | 8,56E+07 | 2,01E+07 |
| 155 | 0,154 | 1,21E+06 | 9,78E+07 | 2,27E+07 |
| 156 | 0,155 | 1,63E+06 | 1,60E+08 | 3,34E+07 |
| 157 | 0,156 | 1,51E+06 | 1,28E+08 | 2,90E+07 |
| 158 | 0,157 | 2,35E+05 | 7,35E+07 | 1,69E+07 |
| 159 | 0,158 | 3,50E+05 | 1,52E+08 | 2,53E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 2,33E+06 | 3,22E+08 | 5,00E+07 |
| 161 | 0,16 | 5,50E+06 | 3,29E+08 | 7,58E+07 |
| 162 | 0,161 | 1,35E+06 | 3,46E+08 | 8,59E+07 |
| 163 | 0,162 | 4,86E+06 | 3,56E+08 | 8,27E+07 |
| 164 | 0,163 | 2,96E+06 | 3,20E+08 | 8,34E+07 |
| 165 | 0,164 | 4,38E+06 | 4,70E+08 | 1,00E+08 |
| 166 | 0,165 | 2,02E+06 | 2,77E+08 | 5,67E+07 |
| 167 | 0,166 | 2,51E+06 | 3,95E+08 | 6,07E+07 |
| 168 | 0,167 | 2,64E+06 | 2,82E+08 | 5,70E+07 |
| 169 | 0,168 | 1,35E+06 | 4,70E+08 | 7,16E+07 |
| 170 | 0,169 | 5,23E+06 | 2,37E+08 | 6,64E+07 |
| 171 | 0,17 | 3,86E+06 | 2,94E+08 | 6,84E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,43E+06 | 2,95E+08 | 5,30E+07 |
| 173 | 0,172 | 1,87E+06 | 2,69E+08 | 4,88E+07 |
| 174 | 0,173 | 3,87E+06 | 4,41E+08 | 9,37E+07 |
| 175 | 0,174 | 6,50E+06 | 4,40E+08 | 1,08E+08 |
| 176 | 0,175 | 3,77E+06 | 1,66E+08 | 4,43E+07 |
| 177 | 0,176 | 6,77E+06 | 6,12E+08 | 1,12E+08 |
| 178 | 0,177 | 6,24E+06 | 3,63E+08 | 9,02E+07 |
| 179 | 0,178 | 3,78E+06 | 5,37E+08 | 1,12E+08 |
| 180 | 0,179 | 2,37E+06 | 8,94E+08 | 1,08E+08 |
| 181 | 0,18 | 4,25E+06 | 4,53E+08 | 8,85E+07 |
| 182 | 0,181 | 3,92E+06 | 4,13E+08 | 9,75E+07 |
| 183 | 0,182 | 1,93E+06 | 3,36E+08 | 7,56E+07 |
| 184 | 0,183 | 8,57E+06 | 5,89E+08 | 1,68E+08 |
| 185 | 0,184 | 6,35E+06 | 5,51E+08 | 1,17E+08 |
| 186 | 0,185 | 5,45E+06 | 4,33E+08 | 1,06E+08 |
| 187 | 0,186 | 2,70E+06 | 6,92E+08 | 1,05E+08 |
| 188 | 0,187 | 3,92E+06 | 4,33E+08 | 9,45E+07 |
| 189 | 0,188 | 5,95E+06 | 3,11E+08 | 9,64E+07 |
| 190 | 0,189 | 3,18E+06 | 5,41E+08 | 1,14E+08 |
| 191 | 0,19 | 4,17E+06 | 2,43E+08 | 6,51E+07 |
| 192 | 0,191 | 7,22E+06 | 6,70E+08 | 1,37E+08 |
| 193 | 0,192 | 7,25E+06 | 5,14E+08 | 1,18E+08 |
| 194 | 0,193 | 4,04E+06 | 3,22E+08 | 7,02E+07 |
| 195 | 0,194 | 2,63E+06 | 5,36E+08 | 1,06E+08 |
| 196 | 0,195 | 3,80E+06 | 3,18E+08 | 7,19E+07 |
| 197 | 0,196 | 5,66E+06 | 5,02E+08 | 9,62E+07 |
| 198 | 0,197 | 5,73E+06 | 7,17E+08 | 1,38E+08 |
| 199 | 0,198 | 8,69E+06 | 5,20E+08 | 1,53E+08 |
| 200 | 0,199 | 6,48E+06 | 4,90E+08 | 1,22E+08 |
| 201 | 0,2 | 1,08E+07 | 5,05E+08 | 1,19E+08 |
| 202 | 0,201 | 4,43E+06 | 5,56E+08 | 1,13E+08 |
| 203 | 0,202 | 1,35E+06 | 3,68E+08 | 9,03E+07 |
| 204 | 0,203 | 5,18E+06 | 5,19E+08 | 1,21E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 7,99E+06 | 6,25E+08 | 1,41E+08 |
| 206 | 0,205 | 2,71E+06 | 5,85E+08 | 1,27E+08 |
| 207 | 0,206 | 9,20E+06 | 6,71E+08 | 1,48E+08 |
| 208 | 0,207 | 3,31E+06 | 6,22E+08 | 1,16E+08 |
| 209 | 0,208 | 4,30E+06 | 3,84E+08 | 8,63E+07 |
| 210 | 0,209 | 7,37E+06 | 5,97E+08 | 1,51E+08 |
| 211 | 0,21 | 4,43E+06 | 4,63E+08 | 1,13E+08 |
| 212 | 0,211 | 9,96E+06 | 6,95E+08 | 1,61E+08 |
| 213 | 0,212 | 4,90E+06 | 5,78E+08 | 1,24E+08 |
| 214 | 0,213 | 4,64E+06 | 3,58E+08 | 9,22E+07 |
| 215 | 0,214 | 1,12E+06 | 4,34E+08 | 1,03E+08 |
| 216 | 0,215 | 1,02E+07 | 4,25E+08 | 1,30E+08 |
| 217 | 0,216 | 5,20E+06 | 4,09E+08 | 1,03E+08 |
| 218 | 0,217 | 6,50E+06 | 6,17E+08 | 1,29E+08 |
| 219 | 0,218 | 6,17E+06 | 3,07E+08 | 8,47E+07 |
| 220 | 0,219 | 4,04E+06 | 6,27E+08 | 1,21E+08 |
| 221 | 0,22 | 7,03E+06 | 5,64E+08 | 1,30E+08 |
| 222 | 0,221 | 5,12E+06 | 4,08E+08 | 8,69E+07 |
| 223 | 0,222 | 5,94E+06 | 7,25E+08 | 1,41E+08 |
| 224 | 0,223 | 7,75E+06 | 6,27E+08 | 1,40E+08 |
| 225 | 0,224 | 2,76E+06 | 5,71E+08 | 1,07E+08 |
| 226 | 0,225 | 8,55E+06 | 7,33E+08 | 1,59E+08 |
| 227 | 0,226 | 1,43E+07 | 5,42E+08 | 1,41E+08 |
| 228 | 0,227 | 5,03E+06 | 3,43E+08 | 7,97E+07 |
| 229 | 0,228 | 3,89E+06 | 8,52E+08 | 1,68E+08 |
| 230 | 0,229 | 3,17E+06 | 3,70E+08 | 8,28E+07 |
| 231 | 0,23 | 6,12E+06 | 4,06E+08 | 1,08E+08 |
| 232 | 0,231 | 8,25E+06 | 5,63E+08 | 1,39E+08 |
| 233 | 0,232 | 7,57E+06 | 7,31E+08 | 1,56E+08 |
| 234 | 0,233 | 1,40E+06 | 4,69E+08 | 9,28E+07 |
| 235 | 0,234 | 5,86E+06 | 6,08E+08 | 1,36E+08 |
| 236 | 0,235 | 5,60E+06 | 6,28E+08 | 1,15E+08 |
| 237 | 0,236 | 5,70E+06 | 5,54E+08 | 1,18E+08 |
| 238 | 0,237 | 6,23E+06 | 5,49E+08 | 1,29E+08 |
| 239 | 0,238 | 4,32E+06 | 4,56E+08 | 8,77E+07 |
| 240 | 0,239 | 1,12E+07 | 5,76E+08 | 1,52E+08 |
| 241 | 0,24 | 8,43E+06 | 6,45E+08 | 1,47E+08 |
| 242 | 0,241 | 6,37E+06 | 5,38E+08 | 1,45E+08 |
| 243 | 0,242 | 7,61E+06 | 4,83E+08 | 1,03E+08 |
| 244 | 0,243 | 4,98E+06 | 7,86E+08 | 1,59E+08 |
| 245 | 0,244 | 1,02E+07 | 5,91E+08 | 1,46E+08 |
| 246 | 0,245 | 6,40E+06 | 6,45E+08 | 1,52E+08 |
| 247 | 0,246 | 6,70E+06 | 5,28E+08 | 1,19E+08 |
| 248 | 0,247 | 5,87E+06 | 4,04E+08 | 1,09E+08 |
| 249 | 0,248 | 6,35E+06 | 5,16E+08 | 1,28E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 8,38E+06 | 7,10E+08 | 1,24E+08 |
| 251 | 0,25 | 4,51E+06 | 6,08E+08 | 1,29E+08 |
| 252 | 0,251 | 8,64E+06 | 5,60E+08 | 1,24E+08 |
| 253 | 0,252 | 1,28E+07 | 6,70E+08 | 1,61E+08 |
| 254 | 0,253 | 3,56E+06 | 4,97E+08 | 1,11E+08 |
| 255 | 0,254 | 6,60E+06 | 5,53E+08 | 1,37E+08 |
| 256 | 0,255 | 4,70E+06 | 4,32E+08 | 9,50E+07 |
| 257 | 0,256 | 6,12E+06 | 5,80E+08 | 1,48E+08 |
| 258 | 0,257 | 8,28E+05 | 3,00E+08 | 7,92E+07 |
| 259 | 0,258 | 3,49E+06 | 4,52E+08 | 1,16E+08 |
| 260 | 0,259 | 7,71E+06 | 5,67E+08 | 1,27E+08 |
| 261 | 0,26 | 6,02E+06 | 2,56E+08 | 7,24E+07 |
| 262 | 0,261 | 5,30E+06 | 4,83E+08 | 1,12E+08 |
| 263 | 0,262 | 5,23E+06 | 5,49E+08 | 1,25E+08 |
| 264 | 0,263 | 3,38E+06 | 4,63E+08 | 9,40E+07 |
| 265 | 0,264 | 1,34E+06 | 6,45E+08 | 1,44E+08 |
| 266 | 0,265 | 8,23E+06 | 6,32E+08 | 1,30E+08 |
| 267 | 0,266 | 1,41E+06 | 3,32E+08 | 7,58E+07 |
| 268 | 0,267 | 7,39E+06 | 5,13E+08 | 9,99E+07 |
| 269 | 0,268 | 8,88E+06 | 5,16E+08 | 1,33E+08 |
| 270 | 0,269 | 4,91E+06 | 2,76E+08 | 6,33E+07 |
| 271 | 0,27 | 3,05E+06 | 5,10E+08 | 9,66E+07 |
| 272 | 0,271 | 3,18E+06 | 6,91E+08 | 1,32E+08 |
| 273 | 0,272 | 4,60E+06 | 3,24E+08 | 7,46E+07 |
| 274 | 0,273 | 4,59E+06 | 4,51E+08 | 1,12E+08 |
| 275 | 0,274 | 4,17E+06 | 7,81E+08 | 1,38E+08 |
| 276 | 0,275 | 3,37E+06 | 3,50E+08 | 6,93E+07 |
| 277 | 0,276 | 2,80E+06 | 3,58E+08 | 8,82E+07 |
| 278 | 0,277 | 3,43E+06 | 7,68E+08 | 1,33E+08 |
| 279 | 0,278 | 3,19E+06 | 3,98E+08 | 8,83E+07 |
| 280 | 0,279 | 1,48E+06 | 4,19E+08 | 1,00E+08 |
| 281 | 0,28 | 4,79E+06 | 4,43E+08 | 1,12E+08 |
| 282 | 0,281 | 3,65E+06 | 4,26E+08 | 8,84E+07 |
| 283 | 0,282 | 1,50E+06 | 4,87E+08 | 1,03E+08 |
| 284 | 0,283 | 2,63E+06 | 3,07E+08 | 6,91E+07 |
| 285 | 0,284 | 7,43E+06 | 6,14E+08 | 1,25E+08 |
| 286 | 0,285 | 4,80E+06 | 4,27E+08 | 9,77E+07 |
| 287 | 0,286 | 5,93E+06 | 4,08E+08 | 1,14E+08 |
| 288 | 0,287 | 4,91E+06 | 5,54E+08 | 1,13E+08 |
| 289 | 0,288 | 3,59E+06 | 4,52E+08 | 7,11E+07 |
| 290 | 0,289 | 7,57E+06 | 4,08E+08 | 1,01E+08 |
| 291 | 0,29 | 4,95E+06 | 4,53E+08 | 8,71E+07 |
| 292 | 0,291 | 9,10E+06 | 3,81E+08 | 9,17E+07 |
| 293 | 0,292 | 2,83E+06 | 6,60E+08 | 1,15E+08 |
| 294 | 0,293 | 3,60E+06 | 4,66E+08 | 1,05E+08 |

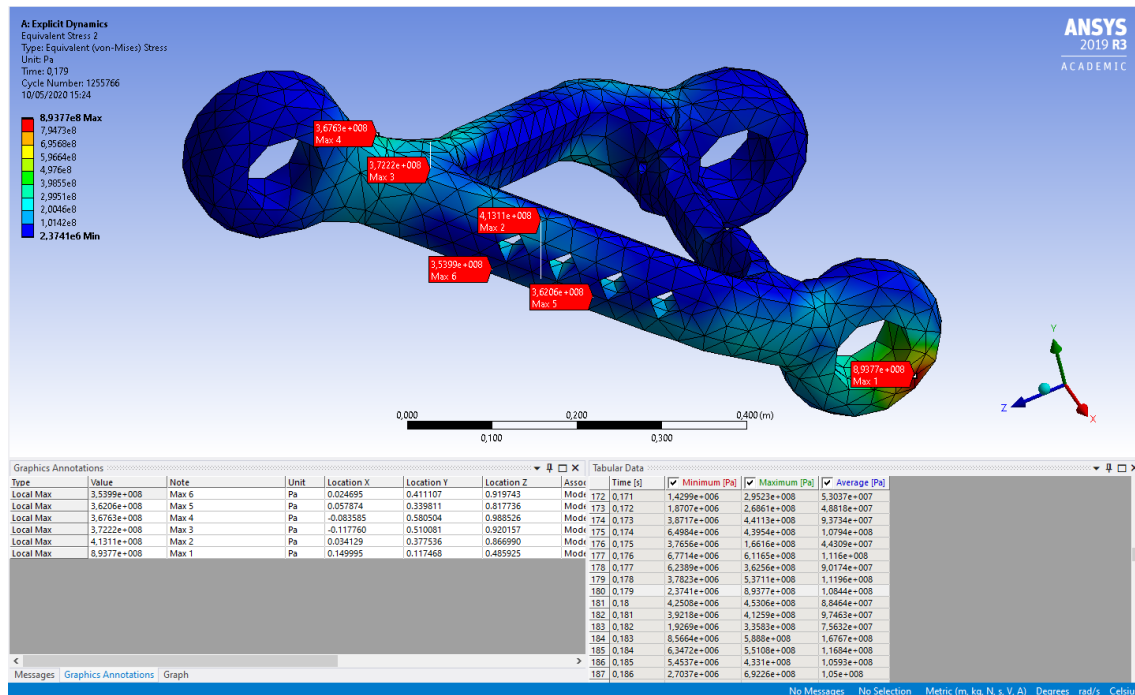
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 2,93E+06 | 4,02E+08 | 8,16E+07 |
| 296 | 0,295 | 1,38E+06 | 6,05E+08 | 1,14E+08 |
| 297 | 0,296 | 3,09E+06 | 2,07E+08 | 5,80E+07 |
| 298 | 0,297 | 1,00E+07 | 4,54E+08 | 1,06E+08 |
| 299 | 0,298 | 1,99E+06 | 6,18E+08 | 1,13E+08 |
| 300 | 0,299 | 1,81E+06 | 4,81E+08 | 1,03E+08 |
| 301 | 0,3 | 5,94E+06 | 2,97E+08 | 7,85E+07 |
| 302 | 0,301 | 2,14E+06 | 5,72E+08 | 1,24E+08 |
| 303 | 0,302 | 3,49E+06 | 2,74E+08 | 8,17E+07 |
| 304 | 0,303 | 3,57E+06 | 3,49E+08 | 8,01E+07 |
| 305 | 0,304 | 1,65E+07 | 5,75E+08 | 1,41E+08 |
| 306 | 0,305 | 5,23E+06 | 5,22E+08 | 9,01E+07 |
| 307 | 0,306 | 6,58E+06 | 4,34E+08 | 1,04E+08 |
| 308 | 0,307 | 4,66E+06 | 4,99E+08 | 1,36E+08 |
| 309 | 0,308 | 3,96E+06 | 5,41E+08 | 1,16E+08 |
| 310 | 0,309 | 2,72E+06 | 2,78E+08 | 7,83E+07 |
| 311 | 0,31 | 8,76E+06 | 6,60E+08 | 1,59E+08 |
| 312 | 0,311 | 5,55E+06 | 4,94E+08 | 9,93E+07 |
| 313 | 0,312 | 1,05E+07 | 3,36E+08 | 1,04E+08 |
| 314 | 0,313 | 4,72E+06 | 5,16E+08 | 1,28E+08 |
| 315 | 0,314 | 1,06E+07 | 6,49E+08 | 1,28E+08 |
| 316 | 0,315 | 4,00E+06 | 3,62E+08 | 9,74E+07 |
| 317 | 0,316 | 3,43E+06 | 6,82E+08 | 1,28E+08 |
| 318 | 0,317 | 4,46E+06 | 5,33E+08 | 1,25E+08 |
| 319 | 0,318 | 3,34E+06 | 5,30E+08 | 1,15E+08 |
| 320 | 0,319 | 5,85E+06 | 7,58E+08 | 1,43E+08 |
| 321 | 0,32 | 4,43E+06 | 4,04E+08 | 7,71E+07 |
| 322 | 0,321 | 9,29E+06 | 6,33E+08 | 1,30E+08 |
| 323 | 0,322 | 6,56E+06 | 5,45E+08 | 1,13E+08 |
| 324 | 0,323 | 7,60E+06 | 4,50E+08 | 1,21E+08 |
| 325 | 0,324 | 2,46E+06 | 3,69E+08 | 9,70E+07 |
| 326 | 0,325 | 5,63E+06 | 5,59E+08 | 1,19E+08 |
| 327 | 0,326 | 3,62E+06 | 5,46E+08 | 9,66E+07 |
| 328 | 0,327 | 5,64E+06 | 4,36E+08 | 1,18E+08 |
| 329 | 0,328 | 8,41E+06 | 4,27E+08 | 1,14E+08 |
| 330 | 0,329 | 9,39E+05 | 4,70E+08 | 1,17E+08 |
| 331 | 0,33 | 2,98E+06 | 7,35E+08 | 1,55E+08 |
| 332 | 0,331 | 1,01E+07 | 4,86E+08 | 1,26E+08 |
| 333 | 0,332 | 4,49E+06 | 7,35E+08 | 1,36E+08 |
| 334 | 0,333 | 4,05E+06 | 6,05E+08 | 1,24E+08 |
| 335 | 0,334 | 7,91E+06 | 5,62E+08 | 1,36E+08 |
| 336 | 0,335 | 3,04E+06 | 5,02E+08 | 1,07E+08 |
| 337 | 0,336 | 8,60E+06 | 5,79E+08 | 1,45E+08 |
| 338 | 0,337 | 2,76E+06 | 5,08E+08 | 1,06E+08 |
| 339 | 0,338 | 6,56E+06 | 4,75E+08 | 1,12E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 2,21E+06 | 4,39E+08 | 1,04E+08 |
| 341 | 0,34 | 3,42E+06 | 4,32E+08 | 9,95E+07 |
| 342 | 0,341 | 6,01E+06 | 4,38E+08 | 1,12E+08 |
| 343 | 0,342 | 1,40E+07 | 5,79E+08 | 1,34E+08 |
| 344 | 0,343 | 6,33E+06 | 7,32E+08 | 1,56E+08 |
| 345 | 0,344 | 4,06E+06 | 3,30E+08 | 1,02E+08 |
| 346 | 0,345 | 1,32E+07 | 6,57E+08 | 1,43E+08 |
| 347 | 0,346 | 3,50E+06 | 5,75E+08 | 1,31E+08 |
| 348 | 0,347 | 9,13E+06 | 5,84E+08 | 1,59E+08 |
| 349 | 0,348 | 7,08E+06 | 3,63E+08 | 9,83E+07 |
| 350 | 0,349 | 1,17E+07 | 6,85E+08 | 1,30E+08 |
| 351 | 0,35 | 2,83E+06 | 5,63E+08 | 1,27E+08 |
| 352 | 0,351 | 7,86E+06 | 3,91E+08 | 1,17E+08 |
| 353 | 0,352 | 5,19E+06 | 3,74E+08 | 1,00E+08 |
| 354 | 0,353 | 4,36E+06 | 5,53E+08 | 1,13E+08 |
| 355 | 0,354 | 3,88E+06 | 4,16E+08 | 1,03E+08 |
| 356 | 0,355 | 1,08E+07 | 4,28E+08 | 1,34E+08 |
| 357 | 0,356 | 4,36E+06 | 7,14E+08 | 1,51E+08 |
| 358 | 0,357 | 4,49E+06 | 3,11E+08 | 8,14E+07 |
| 359 | 0,358 | 5,34E+06 | 3,24E+08 | 1,03E+08 |
| 360 | 0,359 | 1,91E+06 | 5,97E+08 | 1,10E+08 |
| 361 | 0,36 | 8,75E+06 | 3,93E+08 | 9,85E+07 |
| 362 | 0,361 | 7,58E+06 | 4,25E+08 | 9,70E+07 |
| 363 | 0,362 | 4,16E+06 | 5,78E+08 | 1,03E+08 |
| 364 | 0,363 | 3,06E+06 | 2,08E+08 | 5,86E+07 |
| 365 | 0,364 | 3,99E+06 | 3,93E+08 | 1,10E+08 |
| 366 | 0,365 | 8,52E+06 | 4,95E+08 | 1,10E+08 |
| 367 | 0,366 | 2,53E+06 | 2,58E+08 | 5,47E+07 |
| 368 | 0,367 | 5,30E+06 | 5,57E+08 | 1,05E+08 |
| 369 | 0,368 | 5,88E+06 | 4,60E+08 | 1,26E+08 |
| 370 | 0,369 | 7,77E+06 | 3,61E+08 | 9,36E+07 |
| 371 | 0,37 | 2,62E+06 | 5,22E+08 | 1,03E+08 |
| 372 | 0,371 | 8,38E+06 | 4,58E+08 | 1,11E+08 |
| 373 | 0,372 | 4,24E+06 | 3,13E+08 | 6,44E+07 |
| 374 | 0,373 | 9,53E+05 | 4,87E+08 | 8,78E+07 |
| 375 | 0,374 | 2,98E+06 | 3,17E+08 | 1,02E+08 |
| 376 | 0,375 | 8,89E+05 | 2,31E+08 | 5,95E+07 |
| 377 | 0,376 | 1,80E+06 | 4,46E+08 | 8,78E+07 |
| 378 | 0,377 | 4,56E+06 | 4,94E+08 | 1,13E+08 |
| 379 | 0,378 | 1,86E+06 | 2,52E+08 | 6,82E+07 |
| 380 | 0,379 | 6,17E+06 | 2,34E+08 | 6,57E+07 |
| 381 | 0,38 | 3,91E+06 | 6,74E+08 | 1,17E+08 |
| 382 | 0,381 | 2,08E+06 | 4,43E+08 | 1,05E+08 |
| 383 | 0,382 | 2,80E+06 | 5,15E+08 | 1,09E+08 |
| 384 | 0,383 | 3,97E+06 | 5,74E+08 | 1,10E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 2,90E+06 | 2,38E+08 | 6,39E+07 |
| 386 | 0,385 | 5,06E+06 | 2,56E+08 | 6,05E+07 |
| 387 | 0,386 | 4,72E+06 | 4,86E+08 | 1,04E+08 |
| 388 | 0,387 | 4,03E+06 | 2,59E+08 | 6,30E+07 |
| 389 | 0,388 | 5,56E+06 | 3,49E+08 | 9,24E+07 |
| 390 | 0,389 | 3,82E+06 | 3,98E+08 | 9,99E+07 |
| 391 | 0,39 | 5,38E+06 | 4,74E+08 | 9,78E+07 |
| 392 | 0,391 | 5,53E+06 | 3,53E+08 | 7,44E+07 |
| 393 | 0,392 | 6,23E+06 | 5,79E+08 | 1,23E+08 |
| 394 | 0,393 | 3,66E+06 | 4,35E+08 | 7,66E+07 |
| 395 | 0,394 | 4,13E+06 | 5,76E+08 | 1,23E+08 |
| 396 | 0,395 | 7,55E+06 | 5,34E+08 | 1,36E+08 |
| 397 | 0,396 | 8,74E+06 | 3,64E+08 | 9,31E+07 |
| 398 | 0,397 | 3,39E+06 | 2,34E+08 | 5,68E+07 |
| 399 | 0,398 | 5,03E+06 | 5,33E+08 | 1,08E+08 |
| 400 | 0,399 | 5,17E+06 | 3,92E+08 | 7,67E+07 |
| 401 | 0,4 | 2,35E+06 | 3,08E+08 | 8,32E+07 |
| 402 | 0,401 | 9,97E+06 | 8,20E+08 | 1,55E+08 |
| 403 | 0,402 | 3,02E+06 | 3,10E+08 | 6,93E+07 |
| 404 | 0,403 | 4,29E+06 | 5,10E+08 | 1,08E+08 |
| 405 | 0,404 | 3,22E+06 | 5,12E+08 | 1,07E+08 |
| 406 | 0,405 | 8,80E+06 | 4,30E+08 | 9,24E+07 |
| 407 | 0,406 | 5,09E+06 | 4,46E+08 | 9,52E+07 |
| 408 | 0,407 | 6,43E+06 | 7,08E+08 | 1,60E+08 |
| 409 | 0,408 | 1,13E+07 | 4,24E+08 | 9,71E+07 |
| 410 | 0,409 | 3,79E+06 | 4,02E+08 | 1,00E+08 |
| 411 | 0,41 | 9,01E+06 | 5,10E+08 | 1,14E+08 |
| 412 | 0,411 | 6,31E+06 | 4,56E+08 | 9,97E+07 |
| 413 | 0,412 | 1,16E+07 | 4,85E+08 | 1,20E+08 |
| 414 | 0,413 | 3,25E+06 | 5,75E+08 | 1,02E+08 |
| 415 | 0,414 | 1,01E+07 | 6,67E+08 | 1,47E+08 |
| 416 | 0,415 | 4,92E+06 | 3,55E+08 | 1,03E+08 |
| 417 | 0,416 | 6,34E+06 | 5,24E+08 | 1,25E+08 |
| 418 | 0,417 | 3,57E+06 | 3,21E+08 | 9,16E+07 |
| 419 | 0,418 | 6,19E+06 | 4,83E+08 | 1,15E+08 |
| 420 | 0,419 | 4,75E+06 | 4,46E+08 | 1,15E+08 |
| 421 | 0,42 | 4,36E+06 | 7,19E+08 | 1,42E+08 |
| 422 | 0,421 | 1,10E+07 | 4,79E+08 | 1,22E+08 |
| 423 | 0,422 | 7,25E+06 | 3,26E+08 | 8,88E+07 |
| 424 | 0,423 | 4,16E+06 | 4,81E+08 | 1,32E+08 |
| 425 | 0,424 | 4,34E+06 | 4,53E+08 | 9,86E+07 |
| 426 | 0,425 | 7,82E+06 | 5,21E+08 | 1,25E+08 |
| 427 | 0,426 | 3,31E+06 | 4,73E+08 | 1,14E+08 |
| 428 | 0,427 | 6,22E+06 | 5,70E+08 | 1,31E+08 |
| 429 | 0,428 | 2,38E+06 | 4,50E+08 | 9,69E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 1,26E+07 | 4,95E+08 | 1,23E+08 |
| 431 | 0,43 | 6,51E+06 | 3,43E+08 | 8,41E+07 |
| 432 | 0,431 | 1,99E+06 | 5,09E+08 | 9,31E+07 |
| 433 | 0,432 | 1,44E+07 | 7,27E+08 | 1,52E+08 |
| 434 | 0,433 | 5,42E+06 | 4,86E+08 | 9,24E+07 |
| 435 | 0,434 | 4,50E+06 | 4,09E+08 | 1,15E+08 |
| 436 | 0,435 | 2,63E+06 | 4,56E+08 | 9,91E+07 |
| 437 | 0,436 | 7,15E+06 | 3,70E+08 | 9,58E+07 |
| 438 | 0,437 | 2,35E+06 | 5,40E+08 | 1,04E+08 |
| 439 | 0,438 | 4,68E+06 | 5,73E+08 | 1,28E+08 |
| 440 | 0,439 | 3,75E+06 | 3,40E+08 | 6,93E+07 |
| 441 | 0,44 | 7,43E+06 | 4,39E+08 | 1,09E+08 |
| 442 | 0,441 | 4,06E+06 | 4,44E+08 | 1,00E+08 |
| 443 | 0,442 | 5,21E+06 | 3,26E+08 | 7,04E+07 |
| 444 | 0,443 | 9,77E+06 | 5,29E+08 | 1,23E+08 |
| 445 | 0,444 | 5,65E+06 | 5,38E+08 | 9,99E+07 |
| 446 | 0,445 | 1,18E+07 | 5,66E+08 | 1,03E+08 |
| 447 | 0,446 | 5,52E+06 | 5,58E+08 | 1,08E+08 |
| 448 | 0,447 | 5,94E+06 | 4,74E+08 | 1,09E+08 |
| 449 | 0,448 | 3,41E+06 | 2,07E+08 | 5,97E+07 |
| 450 | 0,449 | 1,04E+07 | 5,49E+08 | 1,29E+08 |
| 451 | 0,45 | 4,82E+06 | 5,11E+08 | 9,51E+07 |
| 452 | 0,451 | 8,25E+06 | 3,45E+08 | 8,75E+07 |
| 453 | 0,452 | 7,21E+06 | 4,65E+08 | 1,09E+08 |
| 454 | 0,453 | 4,05E+06 | 3,28E+08 | 8,79E+07 |
| 455 | 0,454 | 3,62E+06 | 2,84E+08 | 7,33E+07 |
| 456 | 0,455 | 3,99E+06 | 4,41E+08 | 8,91E+07 |
| 457 | 0,456 | 8,48E+06 | 4,12E+08 | 8,59E+07 |
| 458 | 0,457 | 2,48E+06 | 3,06E+08 | 7,77E+07 |
| 459 | 0,458 | 6,00E+06 | 4,53E+08 | 1,11E+08 |
| 460 | 0,459 | 5,86E+06 | 4,12E+08 | 8,75E+07 |
| 461 | 0,46 | 5,57E+06 | 3,76E+08 | 9,13E+07 |
| 462 | 0,461 | 2,33E+06 | 2,28E+08 | 5,18E+07 |
| 463 | 0,462 | 5,86E+06 | 4,28E+08 | 8,30E+07 |
| 464 | 0,463 | 3,73E+06 | 3,34E+08 | 7,98E+07 |
| 465 | 0,464 | 2,03E+06 | 2,53E+08 | 6,61E+07 |
| 466 | 0,465 | 6,05E+06 | 3,26E+08 | 9,14E+07 |
| 467 | 0,466 | 3,98E+06 | 2,64E+08 | 6,85E+07 |
| 468 | 0,467 | 3,75E+06 | 3,97E+08 | 9,01E+07 |
| 469 | 0,468 | 1,90E+06 | 3,41E+08 | 6,32E+07 |
| 470 | 0,469 | 6,87E+06 | 3,67E+08 | 8,61E+07 |
| 471 | 0,47 | 3,48E+06 | 3,03E+08 | 6,76E+07 |
| 472 | 0,471 | 5,97E+06 | 4,46E+08 | 1,00E+08 |
| 473 | 0,472 | 2,08E+06 | 4,60E+08 | 8,32E+07 |
| 474 | 0,473 | 4,30E+06 | 2,48E+08 | 5,11E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 1,68E+06 | 2,17E+08 | 6,49E+07 |
| 476 | 0,475 | 5,92E+06 | 2,53E+08 | 5,45E+07 |
| 477 | 0,476 | 4,26E+06 | 2,57E+08 | 6,92E+07 |
| 478 | 0,477 | 2,81E+06 | 3,88E+08 | 7,37E+07 |
| 479 | 0,478 | 2,11E+06 | 1,86E+08 | 4,43E+07 |
| 480 | 0,479 | 6,13E+06 | 2,75E+08 | 6,46E+07 |
| 481 | 0,48 | 4,83E+06 | 3,66E+08 | 7,99E+07 |
| 482 | 0,481 | 3,65E+06 | 3,57E+08 | 5,88E+07 |
| 483 | 0,482 | 1,52E+06 | 2,54E+08 | 6,72E+07 |
| 484 | 0,483 | 4,74E+06 | 4,06E+08 | 7,97E+07 |
| 485 | 0,484 | 5,14E+06 | 3,28E+08 | 9,34E+07 |
| 486 | 0,485 | 4,42E+06 | 3,77E+08 | 7,99E+07 |
| 487 | 0,486 | 5,33E+06 | 2,85E+08 | 9,37E+07 |
| 488 | 0,487 | 1,86E+06 | 1,86E+08 | 4,63E+07 |
| 489 | 0,488 | 3,74E+06 | 3,66E+08 | 8,26E+07 |
| 490 | 0,489 | 5,19E+06 | 3,17E+08 | 8,34E+07 |
| 491 | 0,49 | 5,76E+06 | 3,91E+08 | 8,70E+07 |
| 492 | 0,491 | 2,06E+06 | 2,75E+08 | 7,06E+07 |
| 493 | 0,492 | 1,73E+06 | 4,55E+08 | 7,73E+07 |
| 494 | 0,493 | 2,41E+06 | 4,70E+08 | 8,54E+07 |
| 495 | 0,494 | 5,77E+06 | 3,15E+08 | 8,59E+07 |
| 496 | 0,495 | 4,04E+06 | 3,94E+08 | 8,21E+07 |
| 497 | 0,496 | 2,33E+06 | 3,02E+08 | 7,82E+07 |
| 498 | 0,497 | 5,28E+06 | 4,05E+08 | 9,44E+07 |
| 499 | 0,498 | 3,30E+06 | 3,46E+08 | 9,79E+07 |
| 500 | 0,499 | 4,18E+06 | 3,40E+08 | 8,24E+07 |
| 501 | 0,5 | 3,06E+06 | 1,74E+08 | 4,92E+07 |



- Iteración 7

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 2,29E-04 | 6,76E-02 | 1,45E-02 |
| 3 | 2,00E-03 | 2,10E-04 | 7,85E-02 | 2,92E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 6,74E-04 | 0,14309 | 3,30E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 4,08E-04 | 0,12235 | 2,15E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 8,56E-04 | 0,16689 | 3,08E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 1,86E-03 | 0,12993 | 2,86E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 5,21E-04 | 0,19793 | 3,73E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 7,13E-04 | 0,23689 | 3,55E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,77E-03 | 0,15194 | 4,23E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 2,10E-03 | 0,18447 | 3,00E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 6,99E-04 | 0,18228 | 2,53E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 1,02E-03 | 0,16407 | 2,82E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 6,36E-04 | 0,19529 | 3,61E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 8,82E-04 | 0,2292 | 3,49E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 1,58E-03 | 0,2682 | 3,50E-02 |
| 17 | 1,60E-02 | 2,61E-03 | 0,31153 | 4,66E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 1,31E-03 | 0,25 | 5,02E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 2,59E-03 | 0,23663 | 3,47E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 1,43E-03 | 0,23263 | 2,71E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 1,23E-03 | 0,2613 | 2,79E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 3,11E-03 | 0,33282 | 4,12E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 2,16E-03 | 0,35839 | 5,04E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 8,32E-04 | 0,35787 | 6,08E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 2,35E-03 | 0,35116 | 3,90E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 9,06E-04 | 0,4502 | 3,51E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 1,06E-03 | 0,43447 | 3,54E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 4,63E-04 | 0,55491 | 3,59E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 7,66E-04 | 0,63727 | 3,21E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 1,11E-03 | 0,73165 | 4,46E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 1,78E-03 | 0,80752 | 5,40E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 4,96E-03 | 0,89829 | 6,64E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 2,15E-03 | 0,97209 | 6,08E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 1,73E-03 | 1,0432 | 5,12E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 6,47E-04 | 1,0936 | 4,23E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 1,98E-03 | 1,2085 | 4,25E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 1,67E-03 | 1,2695 | 4,54E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,44E-03 | 1,3031 | 4,70E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 8,77E-04 | 1,3266 | 5,69E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 2,12E-03 | 1,3617 | 6,53E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 1,95E-03 | 1,4327 | 7,27E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 5,10E-03 | 1,4491 | 6,44E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 1,44E-03 | 1,4674 | 6,45E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 1,42E-03 | 1,5055 | 5,31E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 2,01E-03 | 1,554 | 5,39E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 1,90E-03 | 1,6433 | 5,67E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 1,97E-03 | 1,6639 | 5,74E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 1,96E-03 | 1,7536 | 6,21E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 1,65E-03 | 1,8241 | 6,32E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 1,80E-03 | 1,8949 | 8,05E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 2,24E-03 | 2,0115 | 8,36E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 2,01E-03 | 2,0344 | 8,19E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 1,60E-03 | 2,0757 | 6,67E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 2,46E-03 | 2,1243 | 7,02E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 2,60E-03 | 2,1806 | 7,20E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 2,73E-03 | 2,2358 | 8,22E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 4,06E-03 | 2,2497 | 9,33E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 4,45E-03 | 2,2747 | 8,87E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 3,93E-03 | 2,3285 | 8,29E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 2,01E-03 | 2,3521 | 7,82E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 2,07E-03 | 2,4199 | 7,90E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 1,98E-03 | 2,5573 | 8,03E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 2,85E-03 | 2,5694 | 8,38E-02 |
| 64 | 6,30E-02 | 3,97E-03 | 2,6886 | 9,25E-02 |
| 65 | 6,40E-02 | 2,72E-03 | 2,715 | 0,10016 |
| 66 | 6,50E-02 | 3,60E-03 | 2,7995 | 0,10853 |
| 67 | 6,60E-02 | 2,87E-03 | 2,8803 | 9,68E-02 |
| 68 | 6,70E-02 | 2,80E-03 | 2,9058 | 9,42E-02 |
| 69 | 6,80E-02 | 1,85E-03 | 3,0047 | 9,25E-02 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 3,06E-03 | 3,0465 | 9,16E-02 |
| 71 | 7,00E-02 | 2,58E-03 | 3,1428 | 9,41E-02 |
| 72 | 7,10E-02 | 3,30E-03 | 3,1317 | 0,10431 |
| 73 | 7,20E-02 | 1,70E-03 | 3,2052 | 0,11625 |
| 74 | 7,30E-02 | 2,84E-03 | 3,2761 | 0,10642 |
| 75 | 7,40E-02 | 3,29E-03 | 3,3431 | 0,1022 |
| 76 | 7,50E-02 | 2,25E-03 | 3,3756 | 9,97E-02 |
| 77 | 7,60E-02 | 2,47E-03 | 3,4617 | 9,94E-02 |
| 78 | 7,70E-02 | 2,08E-03 | 3,4583 | 0,10907 |
| 79 | 7,80E-02 | 4,84E-03 | 3,5313 | 0,11036 |
| 80 | 7,90E-02 | 3,91E-03 | 3,5631 | 0,12246 |
| 81 | 8,00E-02 | 5,66E-03 | 3,6262 | 0,11004 |
| 82 | 8,10E-02 | 5,93E-03 | 3,7101 | 0,11067 |
| 83 | 8,20E-02 | 2,80E-03 | 3,7582 | 0,10891 |
| 84 | 8,30E-02 | 1,67E-03 | 3,7863 | 0,10566 |
| 85 | 8,40E-02 | 3,35E-03 | 3,8213 | 0,10974 |
| 86 | 8,50E-02 | 2,64E-03 | 3,8584 | 0,12067 |
| 87 | 8,60E-02 | 2,78E-03 | 3,9485 | 0,1323 |
| 88 | 8,70E-02 | 2,92E-03 | 3,9819 | 0,12867 |
| 89 | 8,80E-02 | 4,09E-03 | 4,0004 | 0,12308 |
| 90 | 8,90E-02 | 3,22E-03 | 4,0377 | 0,118 |
| 91 | 9,00E-02 | 2,66E-03 | 4,1068 | 0,11798 |
| 92 | 9,10E-02 | 2,89E-03 | 4,169 | 0,11914 |
| 93 | 9,20E-02 | 4,19E-03 | 4,1692 | 0,12647 |
| 94 | 9,30E-02 | 1,99E-03 | 4,2304 | 0,12936 |
| 95 | 9,40E-02 | 2,34E-03 | 4,259 | 0,13152 |
| 96 | 9,50E-02 | 8,22E-03 | 4,3241 | 0,13601 |
| 97 | 9,60E-02 | 4,46E-03 | 4,3703 | 0,13814 |
| 98 | 9,70E-02 | 2,41E-03 | 4,4243 | 0,13042 |
| 99 | 9,80E-02 | 4,16E-03 | 4,461 | 0,13754 |
| 100 | 9,90E-02 | 3,65E-03 | 4,5131 | 0,13247 |
| 101 | 0,1 | 4,18E-03 | 4,531 | 0,13935 |
| 102 | 0,101 | 6,35E-03 | 4,5696 | 0,15456 |
| 103 | 0,102 | 2,62E-03 | 4,6162 | 0,15589 |
| 104 | 0,103 | 3,92E-03 | 4,6845 | 0,14631 |
| 105 | 0,104 | 3,44E-03 | 4,7135 | 0,14135 |
| 106 | 0,105 | 3,88E-03 | 4,7403 | 0,14134 |
| 107 | 0,106 | 3,42E-03 | 4,77 | 0,1428 |
| 108 | 0,107 | 2,53E-03 | 4,8093 | 0,14921 |
| 109 | 0,108 | 3,46E-03 | 4,8169 | 0,15957 |
| 110 | 0,109 | 4,15E-03 | 4,8423 | 0,16973 |
| 111 | 0,11 | 5,86E-03 | 4,882 | 0,16338 |
| 112 | 0,111 | 1,89E-03 | 4,9251 | 0,15861 |
| 113 | 0,112 | 5,11E-03 | 4,9383 | 0,15164 |
| 114 | 0,113 | 2,44E-03 | 4,9565 | 0,15316 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 2,26E-03 | 4,9661 | 0,15474 |
| 116 | 0,115 | 3,95E-03 | 4,983 | 0,15852 |
| 117 | 0,116 | 2,14E-03 | 5,0253 | 0,16687 |
| 118 | 0,117 | 3,67E-03 | 5,0541 | 0,17964 |
| 119 | 0,118 | 5,31E-03 | 5,0975 | 0,18226 |
| 120 | 0,119 | 5,64E-03 | 5,1163 | 0,17158 |
| 121 | 0,12 | 2,35E-03 | 5,1382 | 0,1697 |
| 122 | 0,121 | 4,27E-03 | 5,1728 | 0,16465 |
| 123 | 0,122 | 3,64E-03 | 5,1886 | 0,16214 |
| 124 | 0,123 | 4,41E-03 | 5,1968 | 0,16661 |
| 125 | 0,124 | 5,83E-03 | 5,2474 | 0,17917 |
| 126 | 0,125 | 6,73E-03 | 5,2431 | 0,19118 |
| 127 | 0,126 | 5,02E-03 | 5,2679 | 0,1892 |
| 128 | 0,127 | 3,97E-03 | 5,2928 | 0,18617 |
| 129 | 0,128 | 4,33E-03 | 5,2932 | 0,18171 |
| 130 | 0,129 | 3,13E-03 | 5,3004 | 0,17838 |
| 131 | 0,13 | 3,87E-03 | 5,3525 | 0,17848 |
| 132 | 0,131 | 4,93E-03 | 5,3461 | 0,1796 |
| 133 | 0,132 | 4,89E-03 | 5,3691 | 0,1836 |
| 134 | 0,133 | 2,21E-03 | 5,3863 | 0,18533 |
| 135 | 0,134 | 4,28E-03 | 5,3811 | 0,1892 |
| 136 | 0,135 | 6,48E-03 | 5,3995 | 0,18841 |
| 137 | 0,136 | 6,78E-03 | 5,4228 | 0,18959 |
| 138 | 0,137 | 4,77E-03 | 5,4235 | 0,19002 |
| 139 | 0,138 | 4,80E-03 | 5,4337 | 0,18871 |
| 140 | 0,139 | 4,43E-03 | 5,4403 | 0,19391 |
| 141 | 0,14 | 3,94E-03 | 5,4406 | 0,20739 |
| 142 | 0,141 | 2,5147 | 41746 | 5678,3 |
| 143 | 0,142 | 2,68E+05 | 4,23E+07 | 7,86E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,37E+06 | 8,69E+07 | 2,17E+07 |
| 145 | 0,144 | 5,80E+05 | 1,16E+08 | 2,70E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,33E+06 | 1,49E+08 | 3,70E+07 |
| 147 | 0,146 | 1,18E+06 | 1,10E+08 | 2,58E+07 |
| 148 | 0,147 | 1,68E+06 | 1,14E+08 | 2,59E+07 |
| 149 | 0,148 | 1,04E+06 | 5,65E+07 | 1,60E+07 |
| 150 | 0,149 | 2,40E+06 | 1,38E+08 | 3,50E+07 |
| 151 | 0,15 | 1,34E+06 | 1,85E+08 | 5,11E+07 |
| 152 | 0,151 | 9,48E+05 | 1,49E+08 | 3,45E+07 |
| 153 | 0,152 | 5,64E+05 | 1,16E+08 | 2,18E+07 |
| 154 | 0,153 | 8,25E+05 | 1,64E+08 | 3,39E+07 |
| 155 | 0,154 | 5,99E+05 | 9,19E+07 | 1,71E+07 |
| 156 | 0,155 | 2,18E+06 | 1,47E+08 | 3,66E+07 |
| 157 | 0,156 | 2,13E+06 | 1,27E+08 | 3,14E+07 |
| 158 | 0,157 | 8,78E+05 | 6,95E+07 | 1,88E+07 |
| 159 | 0,158 | 1,42E+06 | 1,55E+08 | 3,77E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 2,50E+06 | 3,23E+08 | 5,22E+07 |
| 161 | 0,16 | 4,81E+06 | 7,61E+08 | 9,90E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,72E+06 | 4,72E+08 | 1,01E+08 |
| 163 | 0,162 | 6,87E+06 | 5,24E+08 | 1,08E+08 |
| 164 | 0,163 | 6,82E+06 | 5,75E+08 | 1,11E+08 |
| 165 | 0,164 | 8,12E+06 | 6,31E+08 | 1,14E+08 |
| 166 | 0,165 | 2,68E+06 | 5,55E+08 | 6,87E+07 |
| 167 | 0,166 | 2,37E+06 | 3,03E+08 | 5,96E+07 |
| 168 | 0,167 | 2,33E+06 | 1,74E+08 | 3,94E+07 |
| 169 | 0,168 | 4,54E+06 | 3,31E+08 | 8,50E+07 |
| 170 | 0,169 | 3,54E+06 | 2,31E+08 | 6,06E+07 |
| 171 | 0,17 | 3,30E+06 | 3,74E+08 | 7,66E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,72E+06 | 1,08E+08 | 3,20E+07 |
| 173 | 0,172 | 5,77E+06 | 3,97E+08 | 8,55E+07 |
| 174 | 0,173 | 1,65E+06 | 2,60E+08 | 7,07E+07 |
| 175 | 0,174 | 4,18E+06 | 4,02E+08 | 1,09E+08 |
| 176 | 0,175 | 1,43E+06 | 2,31E+08 | 4,77E+07 |
| 177 | 0,176 | 4,24E+06 | 7,08E+08 | 1,03E+08 |
| 178 | 0,177 | 5,49E+06 | 2,47E+08 | 6,82E+07 |
| 179 | 0,178 | 5,40E+06 | 4,72E+08 | 1,15E+08 |
| 180 | 0,179 | 5,22E+06 | 6,63E+08 | 1,17E+08 |
| 181 | 0,18 | 5,08E+06 | 2,71E+08 | 6,85E+07 |
| 182 | 0,181 | 1,03E+07 | 8,47E+08 | 1,82E+08 |
| 183 | 0,182 | 4,24E+06 | 4,55E+08 | 1,05E+08 |
| 184 | 0,183 | 7,86E+06 | 6,17E+08 | 1,61E+08 |
| 185 | 0,184 | 2,15E+06 | 4,71E+08 | 9,84E+07 |
| 186 | 0,185 | 5,03E+06 | 4,46E+08 | 1,05E+08 |
| 187 | 0,186 | 7,59E+06 | 5,38E+08 | 1,32E+08 |
| 188 | 0,187 | 4,83E+06 | 3,74E+08 | 6,96E+07 |
| 189 | 0,188 | 2,95E+06 | 6,22E+08 | 1,26E+08 |
| 190 | 0,189 | 4,86E+06 | 3,96E+08 | 8,48E+07 |
| 191 | 0,19 | 5,81E+06 | 6,29E+08 | 1,11E+08 |
| 192 | 0,191 | 6,29E+06 | 4,72E+08 | 1,06E+08 |
| 193 | 0,192 | 6,05E+06 | 7,29E+08 | 1,60E+08 |
| 194 | 0,193 | 6,59E+06 | 5,05E+08 | 9,76E+07 |
| 195 | 0,194 | 3,47E+06 | 3,91E+08 | 7,57E+07 |
| 196 | 0,195 | 5,97E+06 | 6,17E+08 | 1,30E+08 |
| 197 | 0,196 | 3,86E+06 | 5,32E+08 | 8,66E+07 |
| 198 | 0,197 | 6,08E+06 | 3,89E+08 | 9,37E+07 |
| 199 | 0,198 | 4,94E+06 | 5,57E+08 | 1,21E+08 |
| 200 | 0,199 | 2,79E+06 | 3,88E+08 | 9,39E+07 |
| 201 | 0,2 | 2,00E+06 | 2,05E+08 | 4,87E+07 |
| 202 | 0,201 | 2,14E+06 | 5,56E+08 | 1,16E+08 |
| 203 | 0,202 | 6,85E+06 | 4,81E+08 | 1,12E+08 |
| 204 | 0,203 | 3,42E+06 | 5,54E+08 | 1,04E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 3,22E+06 | 5,96E+08 | 1,44E+08 |
| 206 | 0,205 | 4,49E+06 | 5,36E+08 | 1,34E+08 |
| 207 | 0,206 | 5,00E+06 | 6,38E+08 | 1,48E+08 |
| 208 | 0,207 | 2,69E+06 | 6,83E+08 | 1,38E+08 |
| 209 | 0,208 | 3,17E+06 | 7,07E+08 | 1,34E+08 |
| 210 | 0,209 | 6,49E+06 | 3,85E+08 | 1,05E+08 |
| 211 | 0,21 | 6,11E+06 | 5,62E+08 | 1,32E+08 |
| 212 | 0,211 | 6,48E+06 | 7,93E+08 | 1,91E+08 |
| 213 | 0,212 | 4,36E+06 | 5,28E+08 | 1,35E+08 |
| 214 | 0,213 | 9,32E+06 | 6,36E+08 | 1,71E+08 |
| 215 | 0,214 | 3,97E+06 | 4,69E+08 | 9,66E+07 |
| 216 | 0,215 | 8,26E+06 | 6,81E+08 | 1,45E+08 |
| 217 | 0,216 | 1,05E+07 | 6,44E+08 | 1,28E+08 |
| 218 | 0,217 | 3,57E+06 | 5,52E+08 | 1,21E+08 |
| 219 | 0,218 | 6,28E+06 | 5,67E+08 | 1,13E+08 |
| 220 | 0,219 | 8,10E+06 | 6,71E+08 | 1,59E+08 |
| 221 | 0,22 | 7,43E+06 | 3,92E+08 | 8,18E+07 |
| 222 | 0,221 | 6,76E+06 | 5,85E+08 | 1,28E+08 |
| 223 | 0,222 | 7,14E+06 | 5,95E+08 | 1,36E+08 |
| 224 | 0,223 | 6,24E+06 | 6,22E+08 | 1,45E+08 |
| 225 | 0,224 | 6,67E+06 | 6,18E+08 | 1,51E+08 |
| 226 | 0,225 | 9,57E+06 | 6,79E+08 | 1,48E+08 |
| 227 | 0,226 | 2,28E+06 | 5,86E+08 | 1,06E+08 |
| 228 | 0,227 | 4,62E+06 | 7,32E+08 | 1,69E+08 |
| 229 | 0,228 | 7,19E+06 | 5,49E+08 | 1,20E+08 |
| 230 | 0,229 | 8,59E+06 | 6,68E+08 | 1,47E+08 |
| 231 | 0,23 | 4,40E+06 | 3,55E+08 | 9,19E+07 |
| 232 | 0,231 | 8,47E+06 | 5,66E+08 | 1,42E+08 |
| 233 | 0,232 | 6,06E+06 | 6,27E+08 | 1,42E+08 |
| 234 | 0,233 | 6,92E+06 | 5,81E+08 | 1,16E+08 |
| 235 | 0,234 | 4,57E+06 | 5,46E+08 | 1,25E+08 |
| 236 | 0,235 | 6,29E+06 | 5,63E+08 | 1,25E+08 |
| 237 | 0,236 | 1,05E+07 | 7,09E+08 | 1,82E+08 |
| 238 | 0,237 | 9,05E+06 | 5,16E+08 | 1,28E+08 |
| 239 | 0,238 | 7,94E+06 | 6,30E+08 | 1,10E+08 |
| 240 | 0,239 | 7,20E+06 | 5,16E+08 | 1,05E+08 |
| 241 | 0,24 | 4,46E+06 | 5,90E+08 | 1,45E+08 |
| 242 | 0,241 | 6,31E+06 | 5,34E+08 | 1,24E+08 |
| 243 | 0,242 | 4,37E+06 | 5,14E+08 | 1,25E+08 |
| 244 | 0,243 | 3,13E+06 | 4,85E+08 | 1,12E+08 |
| 245 | 0,244 | 3,22E+06 | 7,25E+08 | 1,40E+08 |
| 246 | 0,245 | 6,78E+06 | 8,66E+08 | 1,63E+08 |
| 247 | 0,246 | 8,18E+06 | 5,44E+08 | 1,31E+08 |
| 248 | 0,247 | 3,84E+06 | 4,77E+08 | 1,04E+08 |
| 249 | 0,248 | 7,93E+06 | 6,16E+08 | 1,40E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 4,12E+06 | 5,03E+08 | 1,19E+08 |
| 251 | 0,25 | 3,89E+06 | 5,80E+08 | 1,44E+08 |
| 252 | 0,251 | 2,42E+06 | 3,63E+08 | 7,28E+07 |
| 253 | 0,252 | 1,01E+07 | 5,95E+08 | 1,39E+08 |
| 254 | 0,253 | 3,97E+06 | 3,47E+08 | 9,82E+07 |
| 255 | 0,254 | 8,64E+06 | 4,81E+08 | 1,40E+08 |
| 256 | 0,255 | 1,44E+06 | 3,41E+08 | 7,26E+07 |
| 257 | 0,256 | 7,00E+06 | 8,22E+08 | 1,41E+08 |
| 258 | 0,257 | 7,14E+06 | 2,78E+08 | 7,69E+07 |
| 259 | 0,258 | 1,88E+06 | 4,57E+08 | 1,06E+08 |
| 260 | 0,259 | 3,34E+06 | 4,81E+08 | 1,01E+08 |
| 261 | 0,26 | 3,07E+06 | 5,10E+08 | 1,01E+08 |
| 262 | 0,261 | 2,49E+06 | 3,40E+08 | 9,01E+07 |
| 263 | 0,262 | 4,82E+06 | 5,15E+08 | 1,20E+08 |
| 264 | 0,263 | 3,31E+06 | 3,74E+08 | 9,76E+07 |
| 265 | 0,264 | 2,42E+06 | 5,03E+08 | 1,04E+08 |
| 266 | 0,265 | 6,13E+06 | 4,28E+08 | 1,03E+08 |
| 267 | 0,266 | 7,23E+06 | 4,72E+08 | 1,13E+08 |
| 268 | 0,267 | 3,39E+06 | 3,08E+08 | 7,55E+07 |
| 269 | 0,268 | 8,06E+06 | 5,85E+08 | 1,30E+08 |
| 270 | 0,269 | 1,46E+06 | 4,83E+08 | 8,84E+07 |
| 271 | 0,27 | 2,47E+06 | 2,69E+08 | 6,38E+07 |
| 272 | 0,271 | 1,79E+06 | 3,12E+08 | 6,40E+07 |
| 273 | 0,272 | 4,28E+06 | 2,83E+08 | 8,37E+07 |
| 274 | 0,273 | 5,63E+06 | 4,48E+08 | 1,06E+08 |
| 275 | 0,274 | 2,16E+06 | 3,12E+08 | 6,31E+07 |
| 276 | 0,275 | 2,66E+06 | 5,16E+08 | 9,17E+07 |
| 277 | 0,276 | 3,45E+06 | 3,72E+08 | 1,04E+08 |
| 278 | 0,277 | 8,30E+06 | 6,28E+08 | 1,26E+08 |
| 279 | 0,278 | 2,39E+06 | 5,28E+08 | 1,05E+08 |
| 280 | 0,279 | 2,63E+06 | 3,86E+08 | 8,72E+07 |
| 281 | 0,28 | 3,40E+06 | 2,59E+08 | 7,24E+07 |
| 282 | 0,281 | 5,28E+06 | 5,78E+08 | 9,53E+07 |
| 283 | 0,282 | 8,47E+06 | 6,25E+08 | 1,33E+08 |
| 284 | 0,283 | 3,73E+06 | 2,42E+08 | 5,96E+07 |
| 285 | 0,284 | 3,99E+06 | 5,75E+08 | 1,23E+08 |
| 286 | 0,285 | 2,39E+06 | 3,84E+08 | 8,59E+07 |
| 287 | 0,286 | 4,86E+06 | 5,58E+08 | 1,02E+08 |
| 288 | 0,287 | 4,39E+06 | 6,77E+08 | 1,09E+08 |
| 289 | 0,288 | 5,82E+06 | 4,43E+08 | 1,02E+08 |
| 290 | 0,289 | 9,42E+05 | 2,27E+08 | 5,54E+07 |
| 291 | 0,29 | 4,56E+06 | 4,92E+08 | 1,01E+08 |
| 292 | 0,291 | 1,16E+06 | 4,16E+08 | 9,59E+07 |
| 293 | 0,292 | 5,05E+06 | 2,89E+08 | 7,46E+07 |
| 294 | 0,293 | 3,46E+06 | 6,11E+08 | 1,06E+08 |

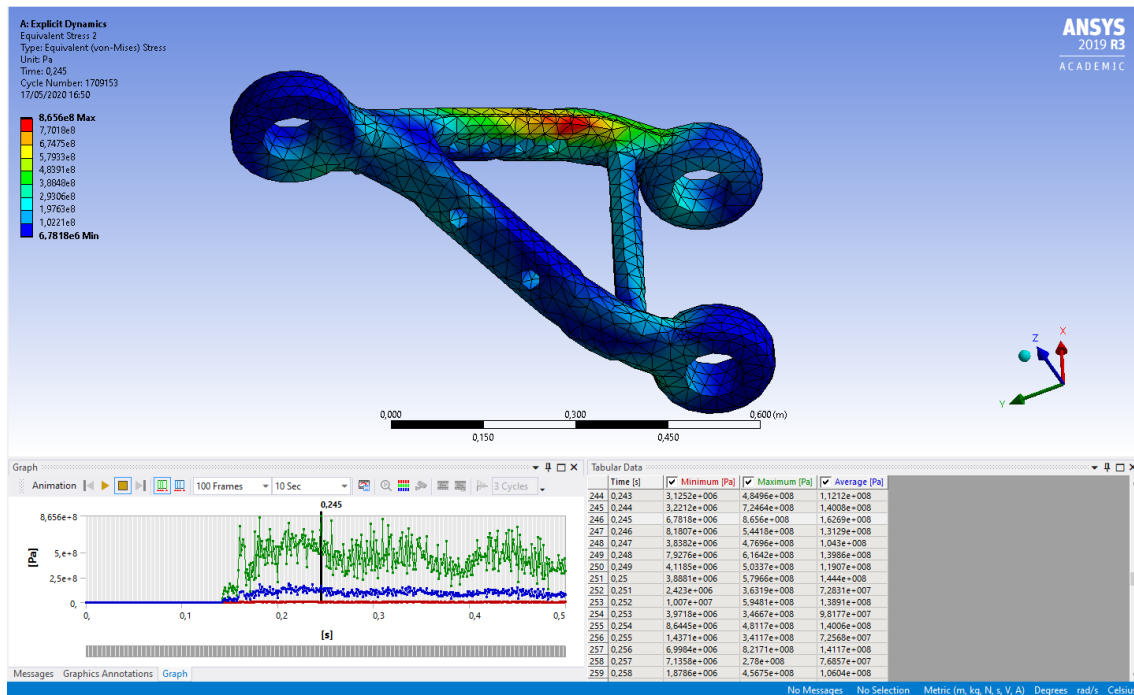
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 5,86E+06 | 3,75E+08 | 9,64E+07 |
| 296 | 0,295 | 3,57E+06 | 4,14E+08 | 9,89E+07 |
| 297 | 0,296 | 1,74E+06 | 4,45E+08 | 8,51E+07 |
| 298 | 0,297 | 2,40E+06 | 7,90E+08 | 1,33E+08 |
| 299 | 0,298 | 2,38E+06 | 3,21E+08 | 7,93E+07 |
| 300 | 0,299 | 5,14E+06 | 5,29E+08 | 1,26E+08 |
| 301 | 0,3 | 2,25E+06 | 7,05E+08 | 1,20E+08 |
| 302 | 0,301 | 1,55E+06 | 3,26E+08 | 8,13E+07 |
| 303 | 0,302 | 1,13E+06 | 3,59E+08 | 9,46E+07 |
| 304 | 0,303 | 6,11E+06 | 6,21E+08 | 1,24E+08 |
| 305 | 0,304 | 3,83E+06 | 2,48E+08 | 5,47E+07 |
| 306 | 0,305 | 3,76E+06 | 4,85E+08 | 1,11E+08 |
| 307 | 0,306 | 3,80E+06 | 4,28E+08 | 1,01E+08 |
| 308 | 0,307 | 7,91E+05 | 3,49E+08 | 8,29E+07 |
| 309 | 0,308 | 3,31E+06 | 4,40E+08 | 8,55E+07 |
| 310 | 0,309 | 4,64E+06 | 8,34E+08 | 1,39E+08 |
| 311 | 0,31 | 1,76E+06 | 3,73E+08 | 8,36E+07 |
| 312 | 0,311 | 5,59E+06 | 4,24E+08 | 1,06E+08 |
| 313 | 0,312 | 2,58E+06 | 4,71E+08 | 9,87E+07 |
| 314 | 0,313 | 9,11E+06 | 5,37E+08 | 1,22E+08 |
| 315 | 0,314 | 3,23E+06 | 3,12E+08 | 7,00E+07 |
| 316 | 0,315 | 5,53E+06 | 7,73E+08 | 1,53E+08 |
| 317 | 0,316 | 5,60E+06 | 4,81E+08 | 9,10E+07 |
| 318 | 0,317 | 9,10E+06 | 6,52E+08 | 1,25E+08 |
| 319 | 0,318 | 4,72E+06 | 6,79E+08 | 1,22E+08 |
| 320 | 0,319 | 3,55E+06 | 3,57E+08 | 8,52E+07 |
| 321 | 0,32 | 4,74E+06 | 2,98E+08 | 7,33E+07 |
| 322 | 0,321 | 6,57E+06 | 5,31E+08 | 1,36E+08 |
| 323 | 0,322 | 3,47E+06 | 4,06E+08 | 9,99E+07 |
| 324 | 0,323 | 4,51E+06 | 3,47E+08 | 6,75E+07 |
| 325 | 0,324 | 5,00E+06 | 4,97E+08 | 1,17E+08 |
| 326 | 0,325 | 2,73E+06 | 4,09E+08 | 9,91E+07 |
| 327 | 0,326 | 3,94E+06 | 3,94E+08 | 1,02E+08 |
| 328 | 0,327 | 4,55E+06 | 6,15E+08 | 1,15E+08 |
| 329 | 0,328 | 6,23E+06 | 6,46E+08 | 1,06E+08 |
| 330 | 0,329 | 3,52E+06 | 3,98E+08 | 9,18E+07 |
| 331 | 0,33 | 8,52E+06 | 7,01E+08 | 1,48E+08 |
| 332 | 0,331 | 5,68E+06 | 3,78E+08 | 9,80E+07 |
| 333 | 0,332 | 5,54E+06 | 3,71E+08 | 8,77E+07 |
| 334 | 0,333 | 4,64E+06 | 5,60E+08 | 1,37E+08 |
| 335 | 0,334 | 5,24E+06 | 6,63E+08 | 1,38E+08 |
| 336 | 0,335 | 3,40E+06 | 2,93E+08 | 7,52E+07 |
| 337 | 0,336 | 1,05E+07 | 7,42E+08 | 1,57E+08 |
| 338 | 0,337 | 5,28E+06 | 3,68E+08 | 1,02E+08 |
| 339 | 0,338 | 1,00E+07 | 4,99E+08 | 1,47E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 8,47E+06 | 5,60E+08 | 1,15E+08 |
| 341 | 0,34 | 5,60E+06 | 6,76E+08 | 1,20E+08 |
| 342 | 0,341 | 3,12E+06 | 3,33E+08 | 7,29E+07 |
| 343 | 0,342 | 7,52E+06 | 4,85E+08 | 1,39E+08 |
| 344 | 0,343 | 4,96E+06 | 3,94E+08 | 1,03E+08 |
| 345 | 0,344 | 4,16E+06 | 3,29E+08 | 8,58E+07 |
| 346 | 0,345 | 4,16E+06 | 6,30E+08 | 1,14E+08 |
| 347 | 0,346 | 6,68E+06 | 5,93E+08 | 1,26E+08 |
| 348 | 0,347 | 3,99E+06 | 5,61E+08 | 1,27E+08 |
| 349 | 0,348 | 8,84E+06 | 6,44E+08 | 1,23E+08 |
| 350 | 0,349 | 8,95E+06 | 5,41E+08 | 1,45E+08 |
| 351 | 0,35 | 2,34E+06 | 4,48E+08 | 1,09E+08 |
| 352 | 0,351 | 7,59E+06 | 4,71E+08 | 1,21E+08 |
| 353 | 0,352 | 4,25E+06 | 5,14E+08 | 1,07E+08 |
| 354 | 0,353 | 1,99E+06 | 4,58E+08 | 1,01E+08 |
| 355 | 0,354 | 7,12E+06 | 4,33E+08 | 9,53E+07 |
| 356 | 0,355 | 1,13E+07 | 6,63E+08 | 1,39E+08 |
| 357 | 0,356 | 3,71E+06 | 3,45E+08 | 9,41E+07 |
| 358 | 0,357 | 4,11E+06 | 3,82E+08 | 9,00E+07 |
| 359 | 0,358 | 1,75E+06 | 4,03E+08 | 9,17E+07 |
| 360 | 0,359 | 2,80E+06 | 4,64E+08 | 9,48E+07 |
| 361 | 0,36 | 7,26E+06 | 3,07E+08 | 8,19E+07 |
| 362 | 0,361 | 7,46E+06 | 4,59E+08 | 1,18E+08 |
| 363 | 0,362 | 3,85E+06 | 3,23E+08 | 9,83E+07 |
| 364 | 0,363 | 6,02E+06 | 3,33E+08 | 8,74E+07 |
| 365 | 0,364 | 3,82E+06 | 4,13E+08 | 1,07E+08 |
| 366 | 0,365 | 3,99E+06 | 4,43E+08 | 9,25E+07 |
| 367 | 0,366 | 4,92E+06 | 3,14E+08 | 7,83E+07 |
| 368 | 0,367 | 4,20E+06 | 5,74E+08 | 1,13E+08 |
| 369 | 0,368 | 3,29E+06 | 2,38E+08 | 6,05E+07 |
| 370 | 0,369 | 1,42E+06 | 2,90E+08 | 6,51E+07 |
| 371 | 0,37 | 5,44E+06 | 4,31E+08 | 1,07E+08 |
| 372 | 0,371 | 2,50E+06 | 3,75E+08 | 7,00E+07 |
| 373 | 0,372 | 2,68E+06 | 3,94E+08 | 6,45E+07 |
| 374 | 0,373 | 3,38E+06 | 4,76E+08 | 9,86E+07 |
| 375 | 0,374 | 4,29E+06 | 3,48E+08 | 7,90E+07 |
| 376 | 0,375 | 2,49E+06 | 2,67E+08 | 7,76E+07 |
| 377 | 0,376 | 3,49E+06 | 6,16E+08 | 1,06E+08 |
| 378 | 0,377 | 1,90E+06 | 2,88E+08 | 7,24E+07 |
| 379 | 0,378 | 1,60E+06 | 3,27E+08 | 8,62E+07 |
| 380 | 0,379 | 4,76E+06 | 3,79E+08 | 9,07E+07 |
| 381 | 0,38 | 4,03E+06 | 4,48E+08 | 1,02E+08 |
| 382 | 0,381 | 1,98E+06 | 1,68E+08 | 4,25E+07 |
| 383 | 0,382 | 3,98E+06 | 4,12E+08 | 1,04E+08 |
| 384 | 0,383 | 5,21E+06 | 3,34E+08 | 8,02E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 2,56E+06 | 2,76E+08 | 5,97E+07 |
| 386 | 0,385 | 2,32E+06 | 3,77E+08 | 6,77E+07 |
| 387 | 0,386 | 2,81E+06 | 3,71E+08 | 9,21E+07 |
| 388 | 0,387 | 1,60E+06 | 2,83E+08 | 6,46E+07 |
| 389 | 0,388 | 2,22E+06 | 4,44E+08 | 9,60E+07 |
| 390 | 0,389 | 5,13E+06 | 3,65E+08 | 7,69E+07 |
| 391 | 0,39 | 4,53E+06 | 1,81E+08 | 6,07E+07 |
| 392 | 0,391 | 3,49E+06 | 3,01E+08 | 7,31E+07 |
| 393 | 0,392 | 5,07E+06 | 3,30E+08 | 7,20E+07 |
| 394 | 0,393 | 4,51E+06 | 2,57E+08 | 6,53E+07 |
| 395 | 0,394 | 3,62E+06 | 2,90E+08 | 7,92E+07 |
| 396 | 0,395 | 1,32E+06 | 3,05E+08 | 6,90E+07 |
| 397 | 0,396 | 3,10E+06 | 4,02E+08 | 7,97E+07 |
| 398 | 0,397 | 3,43E+06 | 2,62E+08 | 6,46E+07 |
| 399 | 0,398 | 3,52E+06 | 4,30E+08 | 1,09E+08 |
| 400 | 0,399 | 2,75E+06 | 3,16E+08 | 8,21E+07 |
| 401 | 0,4 | 8,55E+06 | 4,67E+08 | 1,09E+08 |
| 402 | 0,401 | 2,77E+06 | 2,76E+08 | 6,87E+07 |
| 403 | 0,402 | 4,68E+06 | 4,14E+08 | 9,28E+07 |
| 404 | 0,403 | 2,85E+06 | 2,75E+08 | 6,06E+07 |
| 405 | 0,404 | 7,76E+06 | 4,80E+08 | 1,12E+08 |
| 406 | 0,405 | 2,28E+06 | 3,66E+08 | 7,91E+07 |
| 407 | 0,406 | 2,91E+06 | 5,02E+08 | 8,78E+07 |
| 408 | 0,407 | 2,35E+06 | 4,24E+08 | 8,59E+07 |
| 409 | 0,408 | 6,31E+06 | 6,24E+08 | 1,21E+08 |
| 410 | 0,409 | 2,12E+06 | 3,84E+08 | 8,02E+07 |
| 411 | 0,41 | 3,23E+06 | 5,40E+08 | 1,02E+08 |
| 412 | 0,411 | 5,33E+06 | 4,73E+08 | 9,69E+07 |
| 413 | 0,412 | 4,91E+06 | 4,26E+08 | 9,52E+07 |
| 414 | 0,413 | 3,93E+06 | 4,56E+08 | 9,81E+07 |
| 415 | 0,414 | 3,78E+06 | 4,59E+08 | 9,54E+07 |
| 416 | 0,415 | 4,79E+06 | 4,54E+08 | 9,31E+07 |
| 417 | 0,416 | 7,86E+06 | 4,86E+08 | 1,23E+08 |
| 418 | 0,417 | 5,82E+06 | 4,61E+08 | 1,18E+08 |
| 419 | 0,418 | 1,59E+06 | 3,21E+08 | 5,84E+07 |
| 420 | 0,419 | 7,73E+06 | 6,50E+08 | 1,34E+08 |
| 421 | 0,42 | 4,05E+06 | 3,93E+08 | 1,02E+08 |
| 422 | 0,421 | 8,29E+06 | 6,89E+08 | 1,29E+08 |
| 423 | 0,422 | 3,62E+06 | 5,65E+08 | 1,23E+08 |
| 424 | 0,423 | 4,96E+06 | 6,43E+08 | 1,26E+08 |
| 425 | 0,424 | 7,81E+05 | 3,33E+08 | 8,43E+07 |
| 426 | 0,425 | 6,20E+06 | 5,16E+08 | 1,24E+08 |
| 427 | 0,426 | 3,51E+06 | 3,36E+08 | 9,37E+07 |
| 428 | 0,427 | 5,62E+06 | 6,25E+08 | 1,22E+08 |
| 429 | 0,428 | 2,55E+06 | 5,07E+08 | 9,81E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 5,63E+06 | 7,14E+08 | 1,17E+08 |
| 431 | 0,43 | 1,61E+06 | 3,17E+08 | 6,91E+07 |
| 432 | 0,431 | 5,47E+06 | 4,31E+08 | 1,02E+08 |
| 433 | 0,432 | 5,78E+06 | 3,93E+08 | 9,45E+07 |
| 434 | 0,433 | 3,69E+06 | 5,00E+08 | 1,09E+08 |
| 435 | 0,434 | 2,60E+06 | 4,99E+08 | 9,27E+07 |
| 436 | 0,435 | 4,69E+06 | 5,79E+08 | 1,30E+08 |
| 437 | 0,436 | 6,02E+06 | 4,39E+08 | 9,06E+07 |
| 438 | 0,437 | 5,25E+06 | 4,19E+08 | 1,10E+08 |
| 439 | 0,438 | 6,55E+06 | 6,96E+08 | 1,18E+08 |
| 440 | 0,439 | 2,99E+06 | 4,39E+08 | 8,66E+07 |
| 441 | 0,44 | 7,78E+06 | 4,53E+08 | 1,17E+08 |
| 442 | 0,441 | 2,20E+06 | 7,20E+08 | 1,29E+08 |
| 443 | 0,442 | 1,30E+06 | 4,28E+08 | 6,89E+07 |
| 444 | 0,443 | 3,86E+06 | 3,14E+08 | 7,66E+07 |
| 445 | 0,444 | 6,32E+06 | 7,15E+08 | 1,42E+08 |
| 446 | 0,445 | 4,47E+06 | 5,13E+08 | 9,54E+07 |
| 447 | 0,446 | 6,58E+06 | 6,33E+08 | 1,21E+08 |
| 448 | 0,447 | 5,01E+06 | 4,87E+08 | 1,07E+08 |
| 449 | 0,448 | 3,21E+06 | 4,77E+08 | 9,58E+07 |
| 450 | 0,449 | 2,80E+06 | 3,75E+08 | 1,07E+08 |
| 451 | 0,45 | 7,36E+06 | 7,55E+08 | 1,47E+08 |
| 452 | 0,451 | 2,88E+06 | 2,05E+08 | 4,14E+07 |
| 453 | 0,452 | 6,77E+06 | 6,76E+08 | 1,26E+08 |
| 454 | 0,453 | 9,95E+06 | 5,57E+08 | 1,23E+08 |
| 455 | 0,454 | 9,68E+06 | 4,33E+08 | 1,10E+08 |
| 456 | 0,455 | 1,78E+06 | 3,30E+08 | 6,86E+07 |
| 457 | 0,456 | 1,14E+07 | 5,28E+08 | 1,33E+08 |
| 458 | 0,457 | 2,50E+06 | 2,92E+08 | 7,51E+07 |
| 459 | 0,458 | 5,50E+06 | 4,00E+08 | 9,54E+07 |
| 460 | 0,459 | 3,36E+06 | 5,31E+08 | 1,18E+08 |
| 461 | 0,46 | 4,47E+06 | 3,75E+08 | 8,39E+07 |
| 462 | 0,461 | 4,89E+06 | 4,02E+08 | 1,03E+08 |
| 463 | 0,462 | 2,33E+06 | 4,51E+08 | 1,14E+08 |
| 464 | 0,463 | 2,16E+06 | 3,86E+08 | 8,20E+07 |
| 465 | 0,464 | 2,97E+06 | 2,92E+08 | 6,40E+07 |
| 466 | 0,465 | 6,84E+06 | 5,79E+08 | 1,31E+08 |
| 467 | 0,466 | 4,18E+06 | 2,69E+08 | 6,91E+07 |
| 468 | 0,467 | 1,91E+06 | 3,24E+08 | 6,49E+07 |
| 469 | 0,468 | 3,89E+06 | 5,41E+08 | 1,14E+08 |
| 470 | 0,469 | 6,54E+06 | 4,94E+08 | 1,08E+08 |
| 471 | 0,47 | 1,71E+06 | 1,91E+08 | 4,93E+07 |
| 472 | 0,471 | 7,41E+06 | 6,51E+08 | 1,37E+08 |
| 473 | 0,472 | 9,80E+05 | 3,55E+08 | 5,99E+07 |
| 474 | 0,473 | 4,73E+06 | 3,82E+08 | 8,15E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 5,95E+06 | 6,40E+08 | 1,10E+08 |
| 476 | 0,475 | 3,04E+06 | 2,91E+08 | 7,55E+07 |
| 477 | 0,476 | 2,73E+06 | 2,40E+08 | 5,11E+07 |
| 478 | 0,477 | 1,10E+07 | 5,75E+08 | 1,36E+08 |
| 479 | 0,478 | 1,68E+06 | 2,36E+08 | 5,59E+07 |
| 480 | 0,479 | 3,15E+06 | 2,73E+08 | 6,48E+07 |
| 481 | 0,48 | 4,29E+06 | 4,52E+08 | 9,31E+07 |
| 482 | 0,481 | 3,18E+06 | 3,84E+08 | 7,84E+07 |
| 483 | 0,482 | 1,22E+06 | 1,35E+08 | 3,52E+07 |
| 484 | 0,483 | 2,43E+06 | 4,35E+08 | 9,61E+07 |
| 485 | 0,484 | 1,66E+06 | 3,11E+08 | 5,82E+07 |
| 486 | 0,485 | 1,36E+06 | 3,12E+08 | 6,70E+07 |
| 487 | 0,486 | 4,21E+06 | 4,04E+08 | 8,86E+07 |
| 488 | 0,487 | 3,28E+06 | 3,36E+08 | 7,75E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,32E+06 | 3,30E+08 | 7,07E+07 |
| 490 | 0,489 | 2,22E+06 | 3,23E+08 | 8,21E+07 |
| 491 | 0,49 | 1,18E+06 | 3,20E+08 | 6,29E+07 |
| 492 | 0,491 | 3,20E+06 | 3,15E+08 | 7,06E+07 |
| 493 | 0,492 | 2,54E+06 | 3,46E+08 | 7,69E+07 |
| 494 | 0,493 | 2,99E+06 | 4,70E+08 | 8,69E+07 |
| 495 | 0,494 | 4,56E+06 | 3,33E+08 | 7,74E+07 |
| 496 | 0,495 | 1,62E+06 | 3,92E+08 | 1,02E+08 |
| 497 | 0,496 | 1,72E+06 | 2,90E+08 | 5,81E+07 |
| 498 | 0,497 | 5,37E+06 | 4,22E+08 | 9,78E+07 |
| 499 | 0,498 | 3,80E+06 | 2,91E+08 | 6,25E+07 |
| 500 | 0,499 | 4,12E+06 | 4,39E+08 | 8,78E+07 |
| 501 | 0,5 | 6,77E+06 | 3,17E+08 | 8,17E+07 |



- Iteración 8

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 1,08E-04 | 6,26E-02 | 9,26E-03 |
| 3 | 2,00E-03 | 3,29E-04 | 8,28E-02 | 1,16E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 2,58E-04 | 9,87E-02 | 1,23E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 3,00E-04 | 0,10629 | 1,37E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 3,96E-04 | 9,00E-02 | 1,91E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 2,22E-03 | 8,63E-02 | 2,63E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 3,89E-04 | 0,11264 | 3,62E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 1,30E-03 | 0,14 | 3,96E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 2,18E-03 | 0,1294 | 4,48E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 1,90E-03 | 0,14853 | 4,71E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 8,44E-04 | 0,1389 | 4,86E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 2,67E-03 | 0,16029 | 4,92E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 1,19E-03 | 0,16547 | 4,77E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 1,31E-03 | 0,1907 | 4,62E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 1,20E-03 | 0,15064 | 4,25E-02 |
| 17 | 1,60E-02 | 2,42E-03 | 0,17274 | 3,93E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 2,36E-03 | 0,15034 | 3,92E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 1,96E-03 | 0,16232 | 3,58E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 6,93E-04 | 0,1664 | 2,98E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 1,75E-03 | 0,20547 | 2,94E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 1,04E-03 | 0,19873 | 2,93E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 8,19E-04 | 0,20159 | 3,03E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 2,18E-03 | 0,24764 | 3,80E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 1,72E-03 | 0,27764 | 4,18E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 4,04E-03 | 0,36516 | 4,67E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 9,00E-04 | 0,35664 | 4,82E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 2,03E-03 | 0,44092 | 5,10E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 2,25E-03 | 0,49653 | 5,30E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 3,33E-03 | 0,51452 | 5,46E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 1,94E-03 | 0,4765 | 5,69E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 2,08E-03 | 0,51148 | 5,52E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 2,05E-03 | 0,58381 | 5,45E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 1,19E-03 | 0,57334 | 5,25E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 1,69E-03 | 0,57867 | 4,82E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 2,48E-03 | 0,59448 | 4,70E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 1,96E-03 | 0,60843 | 4,85E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 1,39E-03 | 0,63756 | 4,62E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 1,15E-03 | 0,67568 | 4,74E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 1,77E-03 | 0,65163 | 5,22E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 2,63E-03 | 0,68835 | 5,72E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 1,53E-03 | 0,79926 | 6,00E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 1,58E-03 | 0,88966 | 6,42E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 2,60E-03 | 0,95698 | 6,52E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 1,74E-03 | 1,0035 | 6,74E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 2,94E-03 | 1,1036 | 6,92E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 3,38E-03 | 1,2523 | 6,90E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 1,51E-03 | 1,3496 | 6,95E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 1,44E-03 | 1,4439 | 6,72E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 1,32E-03 | 1,5711 | 6,86E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 1,64E-03 | 1,6611 | 7,17E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 1,02E-03 | 1,832 | 7,67E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 1,39E-03 | 1,9448 | 7,90E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 1,32E-03 | 2,0841 | 8,22E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 1,99E-03 | 2,2568 | 8,47E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 3,36E-03 | 2,3722 | 8,90E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 3,06E-03 | 2,4222 | 9,25E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 1,97E-03 | 2,5759 | 9,72E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 2,67E-03 | 2,7024 | 9,87E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 3,54E-03 | 2,8102 | 9,93E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 4,92E-03 | 2,9094 | 0,10097 |
| 62 | 6,10E-02 | 2,16E-03 | 2,9579 | 0,10097 |
| 63 | 6,20E-02 | 1,51E-03 | 3,0535 | 0,10238 |
| 64 | 6,30E-02 | 1,22E-03 | 3,1304 | 0,10269 |
| 65 | 6,40E-02 | 1,65E-03 | 3,289 | 0,10191 |
| 66 | 6,50E-02 | 6,73E-04 | 3,253 | 0,10593 |
| 67 | 6,60E-02 | 1,78E-03 | 3,2652 | 0,10951 |
| 68 | 6,70E-02 | 3,23E-03 | 3,3417 | 0,11205 |
| 69 | 6,80E-02 | 1,34E-03 | 3,4002 | 0,11497 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|---------|
| 70 | 6,90E-02 | 2,77E-03 | 3,3874 | 0,11735 |
| 71 | 7,00E-02 | 1,32E-03 | 3,4449 | 0,11858 |
| 72 | 7,10E-02 | 3,81E-03 | 3,504 | 0,11896 |
| 73 | 7,20E-02 | 3,26E-03 | 3,5197 | 0,12143 |
| 74 | 7,30E-02 | 2,64E-03 | 3,5618 | 0,12326 |
| 75 | 7,40E-02 | 3,64E-03 | 3,6155 | 0,12541 |
| 76 | 7,50E-02 | 2,88E-03 | 3,5848 | 0,12545 |
| 77 | 7,60E-02 | 2,03E-03 | 3,6435 | 0,12394 |
| 78 | 7,70E-02 | 2,46E-03 | 3,608 | 0,12274 |
| 79 | 7,80E-02 | 2,11E-03 | 3,606 | 0,12482 |
| 80 | 7,90E-02 | 9,30E-04 | 3,5856 | 0,12523 |
| 81 | 8,00E-02 | 1,88E-03 | 3,5434 | 0,12458 |
| 82 | 8,10E-02 | 1,57E-03 | 3,505 | 0,12522 |
| 83 | 8,20E-02 | 1,76E-03 | 3,404 | 0,12505 |
| 84 | 8,30E-02 | 2,53E-03 | 3,3558 | 0,12684 |
| 85 | 8,40E-02 | 3,50E-03 | 3,3059 | 0,12727 |
| 86 | 8,50E-02 | 2,51E-03 | 3,2615 | 0,12711 |
| 87 | 8,60E-02 | 3,73E-03 | 3,2309 | 0,13137 |
| 88 | 8,70E-02 | 2,90E-03 | 3,1988 | 0,12976 |
| 89 | 8,80E-02 | 8,15E-04 | 3,1578 | 0,12854 |
| 90 | 8,90E-02 | 2,36E-03 | 3,1456 | 0,12754 |
| 91 | 9,00E-02 | 3,32E-03 | 3,1154 | 0,12678 |
| 92 | 9,10E-02 | 1,94E-03 | 3,1558 | 0,12765 |
| 93 | 9,20E-02 | 4,00E-04 | 3,1332 | 0,1276 |
| 94 | 9,30E-02 | 2,09E-03 | 3,1377 | 0,1284 |
| 95 | 9,40E-02 | 2,10E-03 | 3,1427 | 0,12817 |
| 96 | 9,50E-02 | 1,20E-03 | 3,1108 | 0,12836 |
| 97 | 9,60E-02 | 1,77E-03 | 3,1036 | 0,1306 |
| 98 | 9,70E-02 | 1,38E-03 | 3,1113 | 0,13085 |
| 99 | 9,80E-02 | 2,08E-03 | 3,0929 | 0,13114 |
| 100 | 9,90E-02 | 1,19E-03 | 3,0918 | 0,13357 |
| 101 | 0,1 | 4,26E-04 | 3,0431 | 0,13466 |
| 102 | 0,101 | 4,21E-03 | 3,0714 | 0,13406 |
| 103 | 0,102 | 2,56E-03 | 3,0624 | 0,13496 |
| 104 | 0,103 | 3,25E-03 | 3,0595 | 0,13256 |
| 105 | 0,104 | 2,44E-03 | 3,0146 | 0,13527 |
| 106 | 0,105 | 1,32E-03 | 2,995 | 0,13076 |
| 107 | 0,106 | 1,62E-03 | 3,0026 | 0,13094 |
| 108 | 0,107 | 7,81E-04 | 2,9484 | 0,13282 |
| 109 | 0,108 | 1,43E-03 | 2,9755 | 0,13385 |
| 110 | 0,109 | 1,32E-03 | 2,9405 | 0,1326 |
| 111 | 0,11 | 1,33E-03 | 2,9388 | 0,13313 |
| 112 | 0,111 | 2,15E-03 | 2,9191 | 0,13444 |
| 113 | 0,112 | 1,19E-03 | 2,892 | 0,13412 |
| 114 | 0,113 | 1,50E-03 | 2,8749 | 0,13783 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 2,62E-03 | 2,8758 | 0,13748 |
| 116 | 0,115 | 3,51E-03 | 2,8704 | 0,14084 |
| 117 | 0,116 | 2,57E-03 | 2,876 | 0,14115 |
| 118 | 0,117 | 3,29E-03 | 2,8862 | 0,13997 |
| 119 | 0,118 | 8,63E-04 | 2,8353 | 0,14097 |
| 120 | 0,119 | 2,08E-03 | 2,8634 | 0,14265 |
| 121 | 0,12 | 2,21E-03 | 2,8657 | 0,14142 |
| 122 | 0,121 | 1,15E-03 | 2,8505 | 0,14213 |
| 123 | 0,122 | 1,43E-03 | 2,8524 | 0,14132 |
| 124 | 0,123 | 7,53E-04 | 2,8263 | 0,14137 |
| 125 | 0,124 | 1,14E-03 | 2,7961 | 0,14238 |
| 126 | 0,125 | 1,14E-03 | 2,8256 | 0,14423 |
| 127 | 0,126 | 2,52E-03 | 2,7911 | 0,14616 |
| 128 | 0,127 | 1,45E-03 | 2,7883 | 0,14709 |
| 129 | 0,128 | 1,39E-03 | 2,7714 | 0,14799 |
| 130 | 0,129 | 4,14E-03 | 2,7993 | 0,14945 |
| 131 | 0,13 | 4,09E-03 | 2,7963 | 0,15112 |
| 132 | 0,131 | 3,37E-03 | 2,769 | 0,15039 |
| 133 | 0,132 | 2,21E-03 | 2,7441 | 0,15219 |
| 134 | 0,133 | 9,46E-04 | 2,7649 | 0,15151 |
| 135 | 0,134 | 1,82E-03 | 2,7726 | 0,15092 |
| 136 | 0,135 | 2,60E-03 | 2,7414 | 0,15023 |
| 137 | 0,136 | 9,29E-04 | 2,7539 | 0,14961 |
| 138 | 0,137 | 1,28E-03 | 2,7299 | 0,14949 |
| 139 | 0,138 | 9,01E-04 | 2,7616 | 0,15286 |
| 140 | 0,139 | 1,35E-03 | 2,7327 | 0,15352 |
| 141 | 0,14 | 1,75E-03 | 2,7558 | 0,15394 |
| 142 | 0,141 | 3,5575 | 45809 | 5610,2 |
| 143 | 0,142 | 2,13E+05 | 4,40E+07 | 7,71E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,10E+06 | 8,76E+07 | 2,13E+07 |
| 145 | 0,144 | 8,62E+05 | 1,21E+08 | 2,68E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,67E+06 | 1,53E+08 | 3,67E+07 |
| 147 | 0,146 | 1,63E+06 | 1,08E+08 | 2,56E+07 |
| 148 | 0,147 | 1,39E+06 | 1,16E+08 | 2,57E+07 |
| 149 | 0,148 | 5,47E+05 | 5,48E+07 | 1,59E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,89E+06 | 1,35E+08 | 3,40E+07 |
| 151 | 0,15 | 1,91E+06 | 1,96E+08 | 5,10E+07 |
| 152 | 0,151 | 6,25E+05 | 1,62E+08 | 3,38E+07 |
| 153 | 0,152 | 8,84E+05 | 1,13E+08 | 2,12E+07 |
| 154 | 0,153 | 1,09E+06 | 1,61E+08 | 3,31E+07 |
| 155 | 0,154 | 3,80E+05 | 9,87E+07 | 1,81E+07 |
| 156 | 0,155 | 1,55E+06 | 1,47E+08 | 3,57E+07 |
| 157 | 0,156 | 2,19E+06 | 1,37E+08 | 3,19E+07 |
| 158 | 0,157 | 1,09E+06 | 6,75E+07 | 1,78E+07 |
| 159 | 0,158 | 8,42E+05 | 1,53E+08 | 3,83E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 2,35E+06 | 3,63E+08 | 5,12E+07 |
| 161 | 0,16 | 3,14E+06 | 8,66E+08 | 9,91E+07 |
| 162 | 0,161 | 3,47E+06 | 5,40E+08 | 9,86E+07 |
| 163 | 0,162 | 5,64E+06 | 5,85E+08 | 1,06E+08 |
| 164 | 0,163 | 8,63E+06 | 6,59E+08 | 1,09E+08 |
| 165 | 0,164 | 4,06E+06 | 7,27E+08 | 1,12E+08 |
| 166 | 0,165 | 1,91E+06 | 6,19E+08 | 6,84E+07 |
| 167 | 0,166 | 2,00E+06 | 3,30E+08 | 5,96E+07 |
| 168 | 0,167 | 1,78E+06 | 1,66E+08 | 3,96E+07 |
| 169 | 0,168 | 5,11E+06 | 3,04E+08 | 8,22E+07 |
| 170 | 0,169 | 2,71E+06 | 2,21E+08 | 6,07E+07 |
| 171 | 0,17 | 4,19E+06 | 3,41E+08 | 7,55E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,89E+06 | 1,10E+08 | 3,02E+07 |
| 173 | 0,172 | 5,52E+06 | 4,23E+08 | 8,39E+07 |
| 174 | 0,173 | 2,05E+06 | 2,45E+08 | 6,82E+07 |
| 175 | 0,174 | 5,66E+06 | 4,16E+08 | 1,08E+08 |
| 176 | 0,175 | 1,74E+06 | 2,62E+08 | 4,83E+07 |
| 177 | 0,176 | 4,61E+06 | 8,35E+08 | 9,53E+07 |
| 178 | 0,177 | 5,02E+06 | 2,82E+08 | 6,74E+07 |
| 179 | 0,178 | 7,30E+06 | 4,81E+08 | 1,12E+08 |
| 180 | 0,179 | 3,40E+06 | 6,94E+08 | 1,18E+08 |
| 181 | 0,18 | 3,81E+06 | 2,48E+08 | 6,51E+07 |
| 182 | 0,181 | 8,38E+06 | 9,80E+08 | 1,83E+08 |
| 183 | 0,182 | 4,46E+06 | 4,69E+08 | 1,05E+08 |
| 184 | 0,183 | 6,87E+06 | 6,73E+08 | 1,59E+08 |
| 185 | 0,184 | 2,37E+06 | 4,68E+08 | 1,01E+08 |
| 186 | 0,185 | 3,47E+06 | 4,69E+08 | 1,08E+08 |
| 187 | 0,186 | 5,44E+06 | 5,26E+08 | 1,30E+08 |
| 188 | 0,187 | 4,02E+06 | 3,31E+08 | 6,47E+07 |
| 189 | 0,188 | 4,47E+06 | 6,06E+08 | 1,17E+08 |
| 190 | 0,189 | 3,40E+06 | 3,87E+08 | 8,22E+07 |
| 191 | 0,19 | 3,25E+06 | 5,85E+08 | 1,10E+08 |
| 192 | 0,191 | 4,68E+06 | 4,21E+08 | 9,31E+07 |
| 193 | 0,192 | 3,42E+06 | 6,26E+08 | 1,47E+08 |
| 194 | 0,193 | 5,03E+06 | 4,73E+08 | 9,77E+07 |
| 195 | 0,194 | 3,02E+06 | 2,86E+08 | 6,58E+07 |
| 196 | 0,195 | 2,83E+06 | 5,92E+08 | 1,29E+08 |
| 197 | 0,196 | 1,65E+06 | 4,51E+08 | 6,95E+07 |
| 198 | 0,197 | 5,51E+06 | 3,84E+08 | 9,40E+07 |
| 199 | 0,198 | 5,27E+06 | 5,80E+08 | 1,17E+08 |
| 200 | 0,199 | 1,48E+06 | 4,07E+08 | 1,00E+08 |
| 201 | 0,2 | 1,73E+06 | 1,87E+08 | 4,71E+07 |
| 202 | 0,201 | 2,49E+06 | 6,17E+08 | 1,24E+08 |
| 203 | 0,202 | 8,01E+06 | 4,11E+08 | 1,11E+08 |
| 204 | 0,203 | 4,84E+06 | 5,26E+08 | 1,04E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 3,44E+06 | 6,17E+08 | 1,30E+08 |
| 206 | 0,205 | 9,00E+06 | 6,44E+08 | 1,44E+08 |
| 207 | 0,206 | 7,19E+06 | 6,05E+08 | 1,45E+08 |
| 208 | 0,207 | 1,43E+07 | 7,67E+08 | 1,47E+08 |
| 209 | 0,208 | 4,64E+06 | 6,42E+08 | 1,38E+08 |
| 210 | 0,209 | 7,83E+06 | 4,80E+08 | 1,18E+08 |
| 211 | 0,21 | 5,95E+06 | 6,39E+08 | 1,25E+08 |
| 212 | 0,211 | 1,27E+07 | 6,50E+08 | 1,91E+08 |
| 213 | 0,212 | 5,82E+06 | 5,68E+08 | 1,15E+08 |
| 214 | 0,213 | 5,99E+06 | 6,52E+08 | 1,71E+08 |
| 215 | 0,214 | 7,01E+06 | 4,57E+08 | 1,04E+08 |
| 216 | 0,215 | 8,85E+06 | 9,60E+08 | 1,48E+08 |
| 217 | 0,216 | 7,83E+06 | 6,48E+08 | 1,17E+08 |
| 218 | 0,217 | 5,25E+06 | 6,05E+08 | 1,26E+08 |
| 219 | 0,218 | 5,48E+06 | 5,79E+08 | 1,15E+08 |
| 220 | 0,219 | 7,24E+06 | 5,55E+08 | 1,49E+08 |
| 221 | 0,22 | 2,93E+06 | 3,82E+08 | 9,71E+07 |
| 222 | 0,221 | 5,38E+06 | 4,57E+08 | 1,06E+08 |
| 223 | 0,222 | 7,63E+06 | 6,11E+08 | 1,36E+08 |
| 224 | 0,223 | 6,21E+06 | 7,84E+08 | 1,61E+08 |
| 225 | 0,224 | 5,58E+06 | 5,56E+08 | 1,45E+08 |
| 226 | 0,225 | 5,45E+06 | 5,79E+08 | 1,34E+08 |
| 227 | 0,226 | 4,16E+06 | 4,97E+08 | 1,03E+08 |
| 228 | 0,227 | 9,00E+06 | 5,47E+08 | 1,43E+08 |
| 229 | 0,228 | 7,62E+06 | 6,14E+08 | 1,22E+08 |
| 230 | 0,229 | 8,05E+06 | 5,07E+08 | 1,31E+08 |
| 231 | 0,23 | 4,33E+06 | 5,06E+08 | 1,14E+08 |
| 232 | 0,231 | 8,44E+06 | 5,60E+08 | 1,26E+08 |
| 233 | 0,232 | 9,32E+06 | 6,75E+08 | 1,56E+08 |
| 234 | 0,233 | 5,48E+06 | 4,35E+08 | 9,20E+07 |
| 235 | 0,234 | 9,57E+06 | 6,01E+08 | 1,42E+08 |
| 236 | 0,235 | 6,63E+06 | 4,75E+08 | 1,03E+08 |
| 237 | 0,236 | 1,14E+07 | 8,12E+08 | 1,79E+08 |
| 238 | 0,237 | 4,70E+06 | 4,10E+08 | 1,09E+08 |
| 239 | 0,238 | 8,98E+06 | 6,42E+08 | 1,35E+08 |
| 240 | 0,239 | 3,69E+06 | 4,31E+08 | 9,18E+07 |
| 241 | 0,24 | 1,17E+07 | 8,39E+08 | 1,62E+08 |
| 242 | 0,241 | 6,41E+06 | 6,42E+08 | 1,36E+08 |
| 243 | 0,242 | 4,86E+06 | 5,31E+08 | 1,36E+08 |
| 244 | 0,243 | 3,66E+06 | 5,15E+08 | 1,11E+08 |
| 245 | 0,244 | 9,17E+06 | 6,44E+08 | 1,42E+08 |
| 246 | 0,245 | 3,98E+06 | 6,95E+08 | 1,36E+08 |
| 247 | 0,246 | 8,41E+06 | 5,46E+08 | 1,21E+08 |
| 248 | 0,247 | 4,49E+06 | 4,95E+08 | 1,11E+08 |
| 249 | 0,248 | 6,98E+06 | 5,52E+08 | 1,46E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 2,85E+06 | 5,06E+08 | 1,06E+08 |
| 251 | 0,25 | 8,34E+06 | 6,32E+08 | 1,57E+08 |
| 252 | 0,251 | 3,73E+06 | 4,42E+08 | 7,72E+07 |
| 253 | 0,252 | 4,07E+06 | 4,26E+08 | 1,12E+08 |
| 254 | 0,253 | 5,39E+06 | 4,46E+08 | 1,12E+08 |
| 255 | 0,254 | 4,23E+06 | 4,87E+08 | 1,01E+08 |
| 256 | 0,255 | 5,24E+06 | 4,29E+08 | 8,53E+07 |
| 257 | 0,256 | 8,61E+06 | 6,36E+08 | 1,17E+08 |
| 258 | 0,257 | 7,05E+06 | 3,97E+08 | 6,98E+07 |
| 259 | 0,258 | 3,29E+06 | 3,44E+08 | 9,02E+07 |
| 260 | 0,259 | 7,26E+06 | 5,76E+08 | 1,32E+08 |
| 261 | 0,26 | 3,41E+06 | 3,28E+08 | 9,22E+07 |
| 262 | 0,261 | 4,96E+06 | 4,47E+08 | 1,19E+08 |
| 263 | 0,262 | 3,48E+06 | 3,13E+08 | 9,99E+07 |
| 264 | 0,263 | 1,52E+06 | 4,59E+08 | 9,75E+07 |
| 265 | 0,264 | 2,19E+06 | 6,25E+08 | 1,17E+08 |
| 266 | 0,265 | 4,36E+06 | 4,65E+08 | 1,14E+08 |
| 267 | 0,266 | 1,70E+06 | 5,66E+08 | 1,15E+08 |
| 268 | 0,267 | 2,44E+06 | 3,94E+08 | 9,15E+07 |
| 269 | 0,268 | 8,23E+06 | 4,49E+08 | 1,09E+08 |
| 270 | 0,269 | 2,62E+06 | 4,74E+08 | 9,20E+07 |
| 271 | 0,27 | 3,58E+06 | 3,63E+08 | 7,24E+07 |
| 272 | 0,271 | 3,79E+06 | 3,62E+08 | 8,26E+07 |
| 273 | 0,272 | 3,73E+06 | 3,97E+08 | 7,58E+07 |
| 274 | 0,273 | 3,69E+06 | 5,99E+08 | 1,22E+08 |
| 275 | 0,274 | 5,51E+06 | 2,89E+08 | 6,82E+07 |
| 276 | 0,275 | 3,03E+06 | 4,52E+08 | 9,51E+07 |
| 277 | 0,276 | 3,68E+06 | 3,44E+08 | 9,19E+07 |
| 278 | 0,277 | 5,46E+06 | 5,88E+08 | 1,14E+08 |
| 279 | 0,278 | 2,76E+06 | 4,65E+08 | 1,03E+08 |
| 280 | 0,279 | 4,27E+06 | 4,28E+08 | 1,00E+08 |
| 281 | 0,28 | 2,53E+06 | 2,96E+08 | 7,99E+07 |
| 282 | 0,281 | 4,58E+06 | 4,51E+08 | 9,16E+07 |
| 283 | 0,282 | 7,47E+06 | 5,89E+08 | 1,42E+08 |
| 284 | 0,283 | 1,62E+06 | 2,04E+08 | 4,83E+07 |
| 285 | 0,284 | 1,36E+06 | 4,75E+08 | 1,07E+08 |
| 286 | 0,285 | 2,09E+06 | 2,94E+08 | 6,88E+07 |
| 287 | 0,286 | 5,78E+06 | 3,46E+08 | 6,68E+07 |
| 288 | 0,287 | 3,00E+06 | 5,48E+08 | 1,12E+08 |
| 289 | 0,288 | 2,29E+06 | 4,22E+08 | 8,99E+07 |
| 290 | 0,289 | 1,93E+06 | 3,46E+08 | 6,76E+07 |
| 291 | 0,29 | 1,64E+06 | 2,92E+08 | 7,91E+07 |
| 292 | 0,291 | 1,14E+06 | 4,95E+08 | 1,06E+08 |
| 293 | 0,292 | 8,23E+05 | 3,41E+08 | 7,19E+07 |
| 294 | 0,293 | 5,91E+06 | 3,90E+08 | 9,58E+07 |

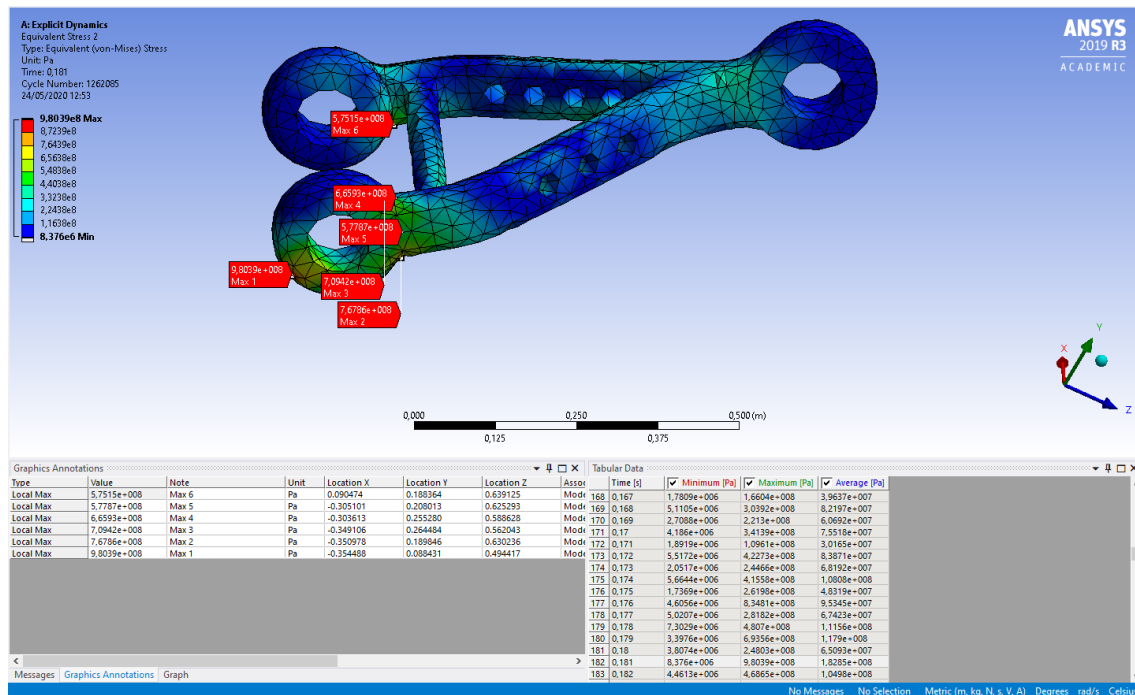
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 2,13E+06 | 4,97E+08 | 9,55E+07 |
| 296 | 0,295 | 5,25E+06 | 4,50E+08 | 1,07E+08 |
| 297 | 0,296 | 2,16E+06 | 3,70E+08 | 7,94E+07 |
| 298 | 0,297 | 4,07E+06 | 7,93E+08 | 1,41E+08 |
| 299 | 0,298 | 2,54E+06 | 4,25E+08 | 8,68E+07 |
| 300 | 0,299 | 4,21E+06 | 5,15E+08 | 1,12E+08 |
| 301 | 0,3 | 4,82E+06 | 7,90E+08 | 1,21E+08 |
| 302 | 0,301 | 4,61E+06 | 3,35E+08 | 9,20E+07 |
| 303 | 0,302 | 2,05E+06 | 2,45E+08 | 7,16E+07 |
| 304 | 0,303 | 3,56E+06 | 7,07E+08 | 1,47E+08 |
| 305 | 0,304 | 3,35E+06 | 2,96E+08 | 6,01E+07 |
| 306 | 0,305 | 3,11E+06 | 5,78E+08 | 1,21E+08 |
| 307 | 0,306 | 2,77E+06 | 5,98E+08 | 1,17E+08 |
| 308 | 0,307 | 3,40E+06 | 4,15E+08 | 1,03E+08 |
| 309 | 0,308 | 2,44E+06 | 1,56E+08 | 4,69E+07 |
| 310 | 0,309 | 5,54E+06 | 7,91E+08 | 1,45E+08 |
| 311 | 0,31 | 4,94E+06 | 3,24E+08 | 8,49E+07 |
| 312 | 0,311 | 3,38E+06 | 2,44E+08 | 6,11E+07 |
| 313 | 0,312 | 5,40E+06 | 4,32E+08 | 1,04E+08 |
| 314 | 0,313 | 7,34E+06 | 4,83E+08 | 1,22E+08 |
| 315 | 0,314 | 3,76E+06 | 2,61E+08 | 6,79E+07 |
| 316 | 0,315 | 3,85E+06 | 5,96E+08 | 1,32E+08 |
| 317 | 0,316 | 5,00E+06 | 5,37E+08 | 1,07E+08 |
| 318 | 0,317 | 3,33E+06 | 3,69E+08 | 7,73E+07 |
| 319 | 0,318 | 5,47E+06 | 6,90E+08 | 1,29E+08 |
| 320 | 0,319 | 4,53E+06 | 4,73E+08 | 9,95E+07 |
| 321 | 0,32 | 4,77E+06 | 3,37E+08 | 8,44E+07 |
| 322 | 0,321 | 5,56E+06 | 4,68E+08 | 1,25E+08 |
| 323 | 0,322 | 5,45E+06 | 6,59E+08 | 1,23E+08 |
| 324 | 0,323 | 1,65E+06 | 2,84E+08 | 5,62E+07 |
| 325 | 0,324 | 4,75E+06 | 6,99E+08 | 1,48E+08 |
| 326 | 0,325 | 5,04E+06 | 4,60E+08 | 1,12E+08 |
| 327 | 0,326 | 5,39E+06 | 5,30E+08 | 1,05E+08 |
| 328 | 0,327 | 3,56E+06 | 5,23E+08 | 9,86E+07 |
| 329 | 0,328 | 3,57E+06 | 5,36E+08 | 1,10E+08 |
| 330 | 0,329 | 4,17E+06 | 4,20E+08 | 9,83E+07 |
| 331 | 0,33 | 9,05E+06 | 5,85E+08 | 1,25E+08 |
| 332 | 0,331 | 3,71E+06 | 5,43E+08 | 1,06E+08 |
| 333 | 0,332 | 2,08E+06 | 5,14E+08 | 9,28E+07 |
| 334 | 0,333 | 2,97E+06 | 4,34E+08 | 9,46E+07 |
| 335 | 0,334 | 9,37E+06 | 6,56E+08 | 1,57E+08 |
| 336 | 0,335 | 5,17E+06 | 3,77E+08 | 9,31E+07 |
| 337 | 0,336 | 7,08E+06 | 4,60E+08 | 1,16E+08 |
| 338 | 0,337 | 3,30E+06 | 4,65E+08 | 1,10E+08 |
| 339 | 0,338 | 8,44E+06 | 4,86E+08 | 1,30E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 6,50E+06 | 3,99E+08 | 1,05E+08 |
| 341 | 0,34 | 4,34E+06 | 7,08E+08 | 1,27E+08 |
| 342 | 0,341 | 2,48E+06 | 3,54E+08 | 8,99E+07 |
| 343 | 0,342 | 4,69E+06 | 4,29E+08 | 1,12E+08 |
| 344 | 0,343 | 8,60E+06 | 5,34E+08 | 1,29E+08 |
| 345 | 0,344 | 2,64E+06 | 2,44E+08 | 6,59E+07 |
| 346 | 0,345 | 6,57E+06 | 4,21E+08 | 9,35E+07 |
| 347 | 0,346 | 6,59E+06 | 5,86E+08 | 1,24E+08 |
| 348 | 0,347 | 3,41E+06 | 4,99E+08 | 1,16E+08 |
| 349 | 0,348 | 4,70E+06 | 2,85E+08 | 7,11E+07 |
| 350 | 0,349 | 1,06E+07 | 8,26E+08 | 1,54E+08 |
| 351 | 0,35 | 2,42E+06 | 3,69E+08 | 9,30E+07 |
| 352 | 0,351 | 4,93E+06 | 5,05E+08 | 1,11E+08 |
| 353 | 0,352 | 3,07E+06 | 5,57E+08 | 1,25E+08 |
| 354 | 0,353 | 5,50E+06 | 4,01E+08 | 9,97E+07 |
| 355 | 0,354 | 3,96E+06 | 3,33E+08 | 8,57E+07 |
| 356 | 0,355 | 4,13E+06 | 5,15E+08 | 1,24E+08 |
| 357 | 0,356 | 1,87E+06 | 2,41E+08 | 6,49E+07 |
| 358 | 0,357 | 6,16E+06 | 2,43E+08 | 6,59E+07 |
| 359 | 0,358 | 5,43E+06 | 4,06E+08 | 8,72E+07 |
| 360 | 0,359 | 3,16E+06 | 4,27E+08 | 7,95E+07 |
| 361 | 0,36 | 1,00E+06 | 3,34E+08 | 6,65E+07 |
| 362 | 0,361 | 3,54E+06 | 4,11E+08 | 1,08E+08 |
| 363 | 0,362 | 4,00E+06 | 3,02E+08 | 8,45E+07 |
| 364 | 0,363 | 5,69E+06 | 2,71E+08 | 6,86E+07 |
| 365 | 0,364 | 3,00E+06 | 4,81E+08 | 1,04E+08 |
| 366 | 0,365 | 2,32E+06 | 2,92E+08 | 7,49E+07 |
| 367 | 0,366 | 3,59E+06 | 3,87E+08 | 7,68E+07 |
| 368 | 0,367 | 2,38E+06 | 2,94E+08 | 8,01E+07 |
| 369 | 0,368 | 3,80E+06 | 3,75E+08 | 8,55E+07 |
| 370 | 0,369 | 4,14E+06 | 3,01E+08 | 5,83E+07 |
| 371 | 0,37 | 8,53E+06 | 4,75E+08 | 1,13E+08 |
| 372 | 0,371 | 2,35E+06 | 2,57E+08 | 5,72E+07 |
| 373 | 0,372 | 2,39E+06 | 3,24E+08 | 7,36E+07 |
| 374 | 0,373 | 2,16E+06 | 3,51E+08 | 6,32E+07 |
| 375 | 0,374 | 2,74E+06 | 2,46E+08 | 6,36E+07 |
| 376 | 0,375 | 1,27E+06 | 3,23E+08 | 6,05E+07 |
| 377 | 0,376 | 2,76E+06 | 3,91E+08 | 6,74E+07 |
| 378 | 0,377 | 2,24E+06 | 2,45E+08 | 5,03E+07 |
| 379 | 0,378 | 2,26E+06 | 4,14E+08 | 7,32E+07 |
| 380 | 0,379 | 5,20E+06 | 3,59E+08 | 8,34E+07 |
| 381 | 0,38 | 1,15E+06 | 2,36E+08 | 5,05E+07 |
| 382 | 0,381 | 4,25E+06 | 3,55E+08 | 7,27E+07 |
| 383 | 0,382 | 1,67E+06 | 1,81E+08 | 5,49E+07 |
| 384 | 0,383 | 4,54E+06 | 3,60E+08 | 7,92E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 2,02E+06 | 2,44E+08 | 7,02E+07 |
| 386 | 0,385 | 4,17E+06 | 2,94E+08 | 5,89E+07 |
| 387 | 0,386 | 3,07E+06 | 3,69E+08 | 6,38E+07 |
| 388 | 0,387 | 1,45E+06 | 3,49E+08 | 6,71E+07 |
| 389 | 0,388 | 4,73E+06 | 3,14E+08 | 8,50E+07 |
| 390 | 0,389 | 4,31E+06 | 2,73E+08 | 6,67E+07 |
| 391 | 0,39 | 4,74E+06 | 3,74E+08 | 8,94E+07 |
| 392 | 0,391 | 2,47E+06 | 2,68E+08 | 7,27E+07 |
| 393 | 0,392 | 2,07E+06 | 3,77E+08 | 6,63E+07 |
| 394 | 0,393 | 5,35E+06 | 2,97E+08 | 7,10E+07 |
| 395 | 0,394 | 3,08E+06 | 2,01E+08 | 4,47E+07 |
| 396 | 0,395 | 2,99E+06 | 1,26E+08 | 3,66E+07 |
| 397 | 0,396 | 5,16E+06 | 4,25E+08 | 9,24E+07 |
| 398 | 0,397 | 2,44E+06 | 2,92E+08 | 6,66E+07 |
| 399 | 0,398 | 2,28E+06 | 3,28E+08 | 6,13E+07 |
| 400 | 0,399 | 2,79E+06 | 3,91E+08 | 9,16E+07 |
| 401 | 0,4 | 3,19E+06 | 3,27E+08 | 7,86E+07 |
| 402 | 0,401 | 3,22E+06 | 3,57E+08 | 8,44E+07 |
| 403 | 0,402 | 3,17E+06 | 4,58E+08 | 9,00E+07 |
| 404 | 0,403 | 1,36E+06 | 3,40E+08 | 7,74E+07 |
| 405 | 0,404 | 2,30E+06 | 4,14E+08 | 8,74E+07 |
| 406 | 0,405 | 6,04E+06 | 4,73E+08 | 1,11E+08 |
| 407 | 0,406 | 3,54E+06 | 2,56E+08 | 6,08E+07 |
| 408 | 0,407 | 4,56E+06 | 3,01E+08 | 6,30E+07 |
| 409 | 0,408 | 6,12E+06 | 5,07E+08 | 1,01E+08 |
| 410 | 0,409 | 6,08E+06 | 4,88E+08 | 1,13E+08 |
| 411 | 0,41 | 4,62E+06 | 3,73E+08 | 8,34E+07 |
| 412 | 0,411 | 2,66E+06 | 6,33E+08 | 1,14E+08 |
| 413 | 0,412 | 2,26E+06 | 3,41E+08 | 8,39E+07 |
| 414 | 0,413 | 4,66E+06 | 5,88E+08 | 1,09E+08 |
| 415 | 0,414 | 4,29E+06 | 5,83E+08 | 9,46E+07 |
| 416 | 0,415 | 3,37E+06 | 5,04E+08 | 9,97E+07 |
| 417 | 0,416 | 3,97E+06 | 4,14E+08 | 1,02E+08 |
| 418 | 0,417 | 6,35E+06 | 5,18E+08 | 1,28E+08 |
| 419 | 0,418 | 4,07E+06 | 3,21E+08 | 6,86E+07 |
| 420 | 0,419 | 2,35E+06 | 3,57E+08 | 7,28E+07 |
| 421 | 0,42 | 9,37E+06 | 5,62E+08 | 9,88E+07 |
| 422 | 0,421 | 4,12E+06 | 5,70E+08 | 1,11E+08 |
| 423 | 0,422 | 3,32E+06 | 5,65E+08 | 1,16E+08 |
| 424 | 0,423 | 6,71E+06 | 5,41E+08 | 1,14E+08 |
| 425 | 0,424 | 6,62E+06 | 4,46E+08 | 9,56E+07 |
| 426 | 0,425 | 6,00E+06 | 4,73E+08 | 1,02E+08 |
| 427 | 0,426 | 6,60E+06 | 4,17E+08 | 1,08E+08 |
| 428 | 0,427 | 3,02E+06 | 5,21E+08 | 9,73E+07 |
| 429 | 0,428 | 3,90E+06 | 5,98E+08 | 1,11E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 7,56E+06 | 5,16E+08 | 1,15E+08 |
| 431 | 0,43 | 3,49E+06 | 4,53E+08 | 8,71E+07 |
| 432 | 0,431 | 2,09E+06 | 2,67E+08 | 6,35E+07 |
| 433 | 0,432 | 4,94E+06 | 4,76E+08 | 1,08E+08 |
| 434 | 0,433 | 5,90E+06 | 3,50E+08 | 8,40E+07 |
| 435 | 0,434 | 5,33E+06 | 5,74E+08 | 1,04E+08 |
| 436 | 0,435 | 4,73E+06 | 5,67E+08 | 1,19E+08 |
| 437 | 0,436 | 6,70E+06 | 3,91E+08 | 1,05E+08 |
| 438 | 0,437 | 1,87E+06 | 4,27E+08 | 9,45E+07 |
| 439 | 0,438 | 4,20E+06 | 4,47E+08 | 1,13E+08 |
| 440 | 0,439 | 3,50E+06 | 3,49E+08 | 6,92E+07 |
| 441 | 0,44 | 4,63E+06 | 5,41E+08 | 1,06E+08 |
| 442 | 0,441 | 8,29E+06 | 5,45E+08 | 1,27E+08 |
| 443 | 0,442 | 4,75E+06 | 4,28E+08 | 8,12E+07 |
| 444 | 0,443 | 6,57E+06 | 2,73E+08 | 8,14E+07 |
| 445 | 0,444 | 4,30E+06 | 3,48E+08 | 9,84E+07 |
| 446 | 0,445 | 3,20E+06 | 4,48E+08 | 1,06E+08 |
| 447 | 0,446 | 6,30E+06 | 3,91E+08 | 8,95E+07 |
| 448 | 0,447 | 5,49E+06 | 5,80E+08 | 1,09E+08 |
| 449 | 0,448 | 4,24E+06 | 3,83E+08 | 8,35E+07 |
| 450 | 0,449 | 4,34E+06 | 4,94E+08 | 1,02E+08 |
| 451 | 0,45 | 7,49E+06 | 3,97E+08 | 1,04E+08 |
| 452 | 0,451 | 5,68E+06 | 4,06E+08 | 9,53E+07 |
| 453 | 0,452 | 2,69E+06 | 2,80E+08 | 7,44E+07 |
| 454 | 0,453 | 7,92E+06 | 5,23E+08 | 1,11E+08 |
| 455 | 0,454 | 4,02E+06 | 3,79E+08 | 9,78E+07 |
| 456 | 0,455 | 4,08E+06 | 3,45E+08 | 7,73E+07 |
| 457 | 0,456 | 3,70E+06 | 4,20E+08 | 8,95E+07 |
| 458 | 0,457 | 7,25E+06 | 4,21E+08 | 1,15E+08 |
| 459 | 0,458 | 2,74E+06 | 2,89E+08 | 6,39E+07 |
| 460 | 0,459 | 5,96E+06 | 5,27E+08 | 1,09E+08 |
| 461 | 0,46 | 7,43E+06 | 3,83E+08 | 9,52E+07 |
| 462 | 0,461 | 6,90E+06 | 5,06E+08 | 1,01E+08 |
| 463 | 0,462 | 4,42E+06 | 3,28E+08 | 9,00E+07 |
| 464 | 0,463 | 4,24E+06 | 4,23E+08 | 9,33E+07 |
| 465 | 0,464 | 3,60E+06 | 2,28E+08 | 5,66E+07 |
| 466 | 0,465 | 1,62E+06 | 5,02E+08 | 8,84E+07 |
| 467 | 0,466 | 6,64E+06 | 4,36E+08 | 9,25E+07 |
| 468 | 0,467 | 1,57E+06 | 2,58E+08 | 5,78E+07 |
| 469 | 0,468 | 4,97E+06 | 3,53E+08 | 7,13E+07 |
| 470 | 0,469 | 4,26E+06 | 3,20E+08 | 8,81E+07 |
| 471 | 0,47 | 1,33E+06 | 2,96E+08 | 6,43E+07 |
| 472 | 0,471 | 1,77E+06 | 3,60E+08 | 7,95E+07 |
| 473 | 0,472 | 3,28E+06 | 4,73E+08 | 1,04E+08 |
| 474 | 0,473 | 2,45E+06 | 4,28E+08 | 8,48E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 4,43E+06 | 3,24E+08 | 9,03E+07 |
| 476 | 0,475 | 7,69E+05 | 4,69E+08 | 7,69E+07 |
| 477 | 0,476 | 1,27E+06 | 3,38E+08 | 6,15E+07 |
| 478 | 0,477 | 2,37E+06 | 3,08E+08 | 7,31E+07 |
| 479 | 0,478 | 4,00E+06 | 4,41E+08 | 9,19E+07 |
| 480 | 0,479 | 3,81E+06 | 2,54E+08 | 6,00E+07 |
| 481 | 0,48 | 1,78E+06 | 1,81E+08 | 4,76E+07 |
| 482 | 0,481 | 2,40E+06 | 4,27E+08 | 8,10E+07 |
| 483 | 0,482 | 1,41E+06 | 3,08E+08 | 5,94E+07 |
| 484 | 0,483 | 1,98E+06 | 2,57E+08 | 6,50E+07 |
| 485 | 0,484 | 2,74E+06 | 4,53E+08 | 8,64E+07 |
| 486 | 0,485 | 1,65E+06 | 3,50E+08 | 5,89E+07 |
| 487 | 0,486 | 3,00E+06 | 2,28E+08 | 5,82E+07 |
| 488 | 0,487 | 3,23E+06 | 4,13E+08 | 7,51E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,65E+06 | 3,45E+08 | 6,64E+07 |
| 490 | 0,489 | 1,22E+06 | 2,61E+08 | 4,90E+07 |
| 491 | 0,49 | 2,46E+06 | 4,02E+08 | 8,00E+07 |
| 492 | 0,491 | 2,42E+06 | 3,16E+08 | 6,10E+07 |
| 493 | 0,492 | 4,34E+06 | 3,30E+08 | 7,53E+07 |
| 494 | 0,493 | 3,26E+06 | 4,08E+08 | 8,00E+07 |
| 495 | 0,494 | 1,79E+06 | 3,86E+08 | 7,11E+07 |
| 496 | 0,495 | 2,47E+06 | 4,39E+08 | 7,35E+07 |
| 497 | 0,496 | 2,12E+06 | 4,39E+08 | 8,88E+07 |
| 498 | 0,497 | 2,45E+06 | 2,75E+08 | 5,95E+07 |
| 499 | 0,498 | 1,15E+06 | 4,18E+08 | 8,93E+07 |
| 500 | 0,499 | 1,01E+06 | 3,46E+08 | 6,35E+07 |
| 501 | 0,5 | 5,39E+06 | 3,46E+08 | 7,16E+07 |



- Iteración 9

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 1,18E-04 | 0,1009 | 8,93E-03 |
| 3 | 2,00E-03 | 2,32E-04 | 6,05E-02 | 8,90E-03 |
| 4 | 3,00E-03 | 2,01E-04 | 8,48E-02 | 9,61E-03 |
| 5 | 4,00E-03 | 2,14E-04 | 6,81E-02 | 1,13E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 1,10E-03 | 6,28E-02 | 1,76E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 3,66E-04 | 0,11557 | 2,13E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 7,95E-04 | 0,14901 | 2,72E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 2,27E-03 | 0,15568 | 2,90E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,04E-03 | 0,1481 | 3,21E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 1,71E-03 | 0,12579 | 3,18E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 4,30E-03 | 0,13651 | 3,35E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 1,96E-03 | 0,16092 | 3,28E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 1,56E-03 | 0,12926 | 3,21E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 2,44E-03 | 0,18511 | 3,34E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 1,92E-03 | 0,13712 | 3,12E-02 |
| 17 | 1,60E-02 | 2,40E-03 | 0,13914 | 3,11E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 2,22E-03 | 0,11794 | 2,89E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 2,93E-03 | 0,13238 | 2,91E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 1,45E-03 | 0,12936 | 2,60E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 1,88E-03 | 0,15314 | 2,41E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 6,49E-04 | 0,15575 | 2,17E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 5,53E-04 | 0,14984 | 2,21E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 5,50E-04 | 0,1623 | 2,23E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 1,75E-03 | 0,20377 | 2,43E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 5,89E-04 | 0,16369 | 2,57E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 1,56E-03 | 0,15472 | 2,72E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 2,00E-03 | 0,16097 | 3,12E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 2,36E-03 | 0,1555 | 3,23E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 2,20E-03 | 0,15214 | 3,42E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 4,27E-03 | 0,13894 | 3,48E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 1,23E-03 | 0,14204 | 3,53E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 2,49E-03 | 0,17494 | 3,67E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 3,57E-03 | 0,17632 | 3,74E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 3,98E-03 | 0,19215 | 3,73E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 3,77E-03 | 0,23687 | 3,60E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 5,10E-03 | 0,29363 | 3,75E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 3,08E-03 | 0,32152 | 3,79E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 1,21E-03 | 0,38094 | 3,59E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 1,69E-03 | 0,42634 | 3,73E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 1,37E-03 | 0,45227 | 3,84E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 3,79E-03 | 0,47783 | 3,89E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 1,53E-03 | 0,54073 | 4,02E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 2,73E-03 | 0,59869 | 4,17E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 3,09E-03 | 0,6365 | 4,35E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 1,92E-03 | 0,6408 | 4,55E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 3,09E-03 | 0,68144 | 4,56E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 2,34E-03 | 0,71445 | 4,65E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 5,34E-03 | 0,74338 | 4,80E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 4,80E-03 | 0,75967 | 4,73E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 3,87E-03 | 0,80458 | 4,88E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 2,29E-03 | 0,80141 | 4,65E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 3,01E-03 | 0,83081 | 4,83E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 4,04E-03 | 0,85974 | 4,80E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 5,04E-03 | 0,85427 | 4,81E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 4,40E-03 | 0,88578 | 4,68E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 3,03E-03 | 0,90882 | 4,74E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 4,50E-03 | 0,95832 | 5,01E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 5,39E-03 | 0,97021 | 5,31E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 4,45E-03 | 1,0292 | 5,36E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 4,45E-03 | 1,0247 | 5,57E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 4,99E-03 | 1,0446 | 5,56E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 3,44E-03 | 1,047 | 5,56E-02 |
| 64 | 6,30E-02 | 3,62E-03 | 1,0595 | 5,35E-02 |
| 65 | 6,40E-02 | 4,85E-03 | 1,0774 | 5,34E-02 |
| 66 | 6,50E-02 | 5,13E-03 | 1,0651 | 5,31E-02 |
| 67 | 6,60E-02 | 4,73E-03 | 1,0803 | 5,48E-02 |
| 68 | 6,70E-02 | 4,98E-03 | 1,09 | 5,25E-02 |
| 69 | 6,80E-02 | 5,00E-03 | 1,1086 | 5,25E-02 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|--------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 2,39E-03 | 1,0935 | 5,33E-02 |
| 71 | 7,00E-02 | 1,68E-03 | 1,1048 | 5,20E-02 |
| 72 | 7,10E-02 | 3,73E-03 | 1,1074 | 5,69E-02 |
| 73 | 7,20E-02 | 8,20E-03 | 1,1035 | 5,77E-02 |
| 74 | 7,30E-02 | 4,12E-03 | 1,1272 | 6,09E-02 |
| 75 | 7,40E-02 | 3,93E-03 | 1,1265 | 6,03E-02 |
| 76 | 7,50E-02 | 4,22E-03 | 1,1364 | 5,98E-02 |
| 77 | 7,60E-02 | 4,05E-03 | 1,1159 | 6,09E-02 |
| 78 | 7,70E-02 | 3,26E-03 | 1,1192 | 6,20E-02 |
| 79 | 7,80E-02 | 4,18E-03 | 1,1262 | 6,07E-02 |
| 80 | 7,90E-02 | 3,92E-03 | 1,1152 | 5,99E-02 |
| 81 | 8,00E-02 | 3,86E-03 | 1,1064 | 6,07E-02 |
| 82 | 8,10E-02 | 4,71E-03 | 1,135 | 5,90E-02 |
| 83 | 8,20E-02 | 5,55E-03 | 1,1276 | 5,96E-02 |
| 84 | 8,30E-02 | 3,20E-03 | 1,1131 | 5,99E-02 |
| 85 | 8,40E-02 | 6,04E-03 | 1,1181 | 6,09E-02 |
| 86 | 8,50E-02 | 5,62E-03 | 1,1164 | 6,21E-02 |
| 87 | 8,60E-02 | 3,57E-03 | 1,1426 | 6,34E-02 |
| 88 | 8,70E-02 | 6,49E-03 | 1,1381 | 6,51E-02 |
| 89 | 8,80E-02 | 4,83E-03 | 1,12 | 6,64E-02 |
| 90 | 8,90E-02 | 6,12E-03 | 1,1295 | 6,74E-02 |
| 91 | 9,00E-02 | 6,52E-03 | 1,1162 | 6,95E-02 |
| 92 | 9,10E-02 | 3,15E-03 | 1,1181 | 6,74E-02 |
| 93 | 9,20E-02 | 4,17E-03 | 1,1135 | 6,87E-02 |
| 94 | 9,30E-02 | 4,27E-03 | 1,123 | 6,94E-02 |
| 95 | 9,40E-02 | 5,53E-03 | 1,1154 | 6,74E-02 |
| 96 | 9,50E-02 | 2,55E-03 | 1,1115 | 6,68E-02 |
| 97 | 9,60E-02 | 4,89E-03 | 1,1121 | 6,75E-02 |
| 98 | 9,70E-02 | 4,76E-03 | 1,1183 | 6,68E-02 |
| 99 | 9,80E-02 | 2,38E-03 | 1,1285 | 6,68E-02 |
| 100 | 9,90E-02 | 4,45E-03 | 1,1362 | 6,86E-02 |
| 101 | 0,1 | 4,60E-03 | 1,1641 | 6,89E-02 |
| 102 | 0,101 | 4,15E-03 | 1,161 | 7,07E-02 |
| 103 | 0,102 | 4,46E-03 | 1,1687 | 7,13E-02 |
| 104 | 0,103 | 8,59E-03 | 1,1768 | 7,28E-02 |
| 105 | 0,104 | 4,44E-03 | 1,1921 | 7,43E-02 |
| 106 | 0,105 | 5,63E-03 | 1,1964 | 7,35E-02 |
| 107 | 0,106 | 4,71E-03 | 1,2178 | 7,51E-02 |
| 108 | 0,107 | 6,52E-03 | 1,2191 | 7,60E-02 |
| 109 | 0,108 | 4,18E-03 | 1,2345 | 7,53E-02 |
| 110 | 0,109 | 4,89E-03 | 1,254 | 7,40E-02 |
| 111 | 0,11 | 2,66E-03 | 1,2567 | 7,29E-02 |
| 112 | 0,111 | 7,12E-03 | 1,27 | 7,29E-02 |
| 113 | 0,112 | 6,33E-03 | 1,2785 | 7,51E-02 |
| 114 | 0,113 | 4,10E-03 | 1,2807 | 7,45E-02 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 5,93E-03 | 1,2911 | 7,40E-02 |
| 116 | 0,115 | 5,37E-03 | 1,2885 | 7,57E-02 |
| 117 | 0,116 | 6,64E-03 | 1,3017 | 7,82E-02 |
| 118 | 0,117 | 4,03E-03 | 1,3061 | 7,81E-02 |
| 119 | 0,118 | 6,50E-03 | 1,299 | 8,00E-02 |
| 120 | 0,119 | 7,17E-03 | 1,3079 | 8,10E-02 |
| 121 | 0,12 | 5,38E-03 | 1,3149 | 8,25E-02 |
| 122 | 0,121 | 5,37E-03 | 1,3249 | 8,29E-02 |
| 123 | 0,122 | 5,78E-03 | 1,3246 | 8,43E-02 |
| 124 | 0,123 | 4,16E-03 | 1,3306 | 8,38E-02 |
| 125 | 0,124 | 4,78E-03 | 1,3395 | 8,27E-02 |
| 126 | 0,125 | 4,97E-03 | 1,3423 | 8,36E-02 |
| 127 | 0,126 | 6,35E-03 | 1,3485 | 8,44E-02 |
| 128 | 0,127 | 5,67E-03 | 1,3537 | 8,45E-02 |
| 129 | 0,128 | 3,73E-03 | 1,3716 | 8,58E-02 |
| 130 | 0,129 | 3,87E-03 | 1,3798 | 8,85E-02 |
| 131 | 0,13 | 3,11E-03 | 1,4368 | 8,86E-02 |
| 132 | 0,131 | 4,92E-03 | 1,4768 | 8,81E-02 |
| 133 | 0,132 | 5,51E-03 | 1,5331 | 9,24E-02 |
| 134 | 0,133 | 5,27E-03 | 1,5683 | 9,32E-02 |
| 135 | 0,134 | 6,12E-03 | 1,5975 | 9,34E-02 |
| 136 | 0,135 | 4,72E-03 | 1,651 | 9,71E-02 |
| 137 | 0,136 | 2,89E-03 | 1,6932 | 9,62E-02 |
| 138 | 0,137 | 6,07E-03 | 1,7297 | 9,62E-02 |
| 139 | 0,138 | 4,41E-03 | 1,7996 | 9,56E-02 |
| 140 | 0,139 | 5,69E-03 | 1,8286 | 9,79E-02 |
| 141 | 0,14 | 4,82E-03 | 1,8724 | 9,58E-02 |
| 142 | 0,141 | 2,4855 | 46963 | 5190,6 |
| 143 | 0,142 | 3,16E+05 | 4,10E+07 | 8,06E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,05E+06 | 8,18E+07 | 2,12E+07 |
| 145 | 0,144 | 8,34E+05 | 1,13E+08 | 2,72E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,80E+06 | 1,48E+08 | 3,75E+07 |
| 147 | 0,146 | 1,30E+06 | 1,09E+08 | 2,45E+07 |
| 148 | 0,147 | 1,60E+06 | 1,45E+08 | 2,89E+07 |
| 149 | 0,148 | 6,59E+05 | 5,56E+07 | 1,57E+07 |
| 150 | 0,149 | 1,13E+06 | 1,38E+08 | 3,38E+07 |
| 151 | 0,15 | 1,32E+06 | 1,75E+08 | 5,26E+07 |
| 152 | 0,151 | 5,76E+05 | 1,75E+08 | 3,61E+07 |
| 153 | 0,152 | 9,33E+05 | 9,63E+07 | 2,16E+07 |
| 154 | 0,153 | 1,12E+06 | 2,06E+08 | 3,58E+07 |
| 155 | 0,154 | 8,32E+05 | 8,07E+07 | 1,66E+07 |
| 156 | 0,155 | 2,57E+06 | 1,84E+08 | 4,02E+07 |
| 157 | 0,156 | 6,05E+05 | 1,08E+08 | 2,72E+07 |
| 158 | 0,157 | 5,08E+05 | 9,17E+07 | 2,22E+07 |
| 159 | 0,158 | 6,55E+05 | 8,94E+07 | 2,24E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 8,51E+05 | 1,12E+08 | 2,22E+07 |
| 161 | 0,16 | 1,26E+06 | 4,83E+08 | 5,36E+07 |
| 162 | 0,161 | 2,93E+06 | 3,94E+08 | 6,90E+07 |
| 163 | 0,162 | 2,95E+06 | 2,88E+08 | 7,09E+07 |
| 164 | 0,163 | 5,55E+06 | 2,85E+08 | 8,53E+07 |
| 165 | 0,164 | 4,78E+06 | 5,05E+08 | 8,53E+07 |
| 166 | 0,165 | 3,79E+06 | 3,48E+08 | 8,96E+07 |
| 167 | 0,166 | 1,36E+06 | 1,55E+08 | 3,22E+07 |
| 168 | 0,167 | 2,34E+06 | 1,88E+08 | 4,59E+07 |
| 169 | 0,168 | 3,06E+06 | 2,52E+08 | 7,05E+07 |
| 170 | 0,169 | 3,93E+06 | 2,28E+08 | 6,42E+07 |
| 171 | 0,17 | 7,48E+06 | 3,08E+08 | 7,06E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,13E+06 | 2,66E+08 | 4,52E+07 |
| 173 | 0,172 | 2,45E+06 | 2,97E+08 | 6,23E+07 |
| 174 | 0,173 | 2,49E+06 | 2,30E+08 | 6,48E+07 |
| 175 | 0,174 | 2,48E+06 | 3,58E+08 | 1,07E+08 |
| 176 | 0,175 | 3,16E+06 | 2,45E+08 | 5,29E+07 |
| 177 | 0,176 | 2,76E+06 | 4,54E+08 | 6,69E+07 |
| 178 | 0,177 | 4,70E+06 | 3,07E+08 | 6,71E+07 |
| 179 | 0,178 | 3,31E+06 | 4,04E+08 | 9,74E+07 |
| 180 | 0,179 | 7,96E+06 | 5,43E+08 | 1,29E+08 |
| 181 | 0,18 | 2,66E+06 | 4,09E+08 | 8,65E+07 |
| 182 | 0,181 | 3,56E+06 | 9,05E+08 | 1,08E+08 |
| 183 | 0,182 | 2,29E+06 | 3,64E+08 | 7,98E+07 |
| 184 | 0,183 | 3,82E+06 | 5,01E+08 | 1,17E+08 |
| 185 | 0,184 | 2,56E+06 | 3,93E+08 | 9,81E+07 |
| 186 | 0,185 | 2,80E+06 | 3,44E+08 | 8,89E+07 |
| 187 | 0,186 | 6,56E+06 | 4,47E+08 | 9,49E+07 |
| 188 | 0,187 | 3,08E+06 | 4,09E+08 | 1,19E+08 |
| 189 | 0,188 | 5,00E+06 | 3,46E+08 | 7,03E+07 |
| 190 | 0,189 | 7,06E+06 | 5,32E+08 | 1,24E+08 |
| 191 | 0,19 | 2,59E+06 | 4,81E+08 | 1,02E+08 |
| 192 | 0,191 | 3,92E+06 | 4,06E+08 | 8,91E+07 |
| 193 | 0,192 | 2,55E+06 | 6,44E+08 | 1,30E+08 |
| 194 | 0,193 | 7,89E+06 | 4,74E+08 | 1,24E+08 |
| 195 | 0,194 | 1,93E+06 | 2,31E+08 | 5,80E+07 |
| 196 | 0,195 | 1,93E+06 | 4,34E+08 | 9,03E+07 |
| 197 | 0,196 | 9,27E+06 | 4,82E+08 | 1,09E+08 |
| 198 | 0,197 | 5,74E+06 | 3,88E+08 | 9,69E+07 |
| 199 | 0,198 | 3,64E+06 | 6,80E+08 | 1,26E+08 |
| 200 | 0,199 | 2,24E+06 | 5,10E+08 | 1,27E+08 |
| 201 | 0,2 | 4,71E+06 | 3,49E+08 | 8,77E+07 |
| 202 | 0,201 | 4,43E+06 | 5,45E+08 | 1,25E+08 |
| 203 | 0,202 | 6,90E+06 | 4,28E+08 | 1,10E+08 |
| 204 | 0,203 | 3,60E+06 | 5,15E+08 | 1,06E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 4,27E+06 | 4,60E+08 | 9,83E+07 |
| 206 | 0,205 | 3,71E+06 | 6,45E+08 | 1,45E+08 |
| 207 | 0,206 | 6,23E+06 | 4,95E+08 | 1,15E+08 |
| 208 | 0,207 | 5,87E+06 | 5,16E+08 | 1,28E+08 |
| 209 | 0,208 | 2,42E+06 | 5,02E+08 | 1,20E+08 |
| 210 | 0,209 | 4,21E+06 | 4,42E+08 | 1,13E+08 |
| 211 | 0,21 | 4,86E+06 | 4,80E+08 | 9,45E+07 |
| 212 | 0,211 | 1,07E+07 | 6,67E+08 | 1,68E+08 |
| 213 | 0,212 | 2,73E+06 | 3,92E+08 | 1,05E+08 |
| 214 | 0,213 | 2,85E+06 | 3,10E+08 | 8,51E+07 |
| 215 | 0,214 | 2,41E+06 | 5,19E+08 | 1,12E+08 |
| 216 | 0,215 | 5,43E+06 | 5,49E+08 | 1,40E+08 |
| 217 | 0,216 | 3,65E+06 | 4,13E+08 | 9,90E+07 |
| 218 | 0,217 | 7,08E+06 | 5,06E+08 | 1,12E+08 |
| 219 | 0,218 | 4,04E+06 | 5,55E+08 | 1,20E+08 |
| 220 | 0,219 | 6,44E+06 | 5,55E+08 | 9,37E+07 |
| 221 | 0,22 | 3,01E+06 | 4,30E+08 | 8,58E+07 |
| 222 | 0,221 | 3,03E+06 | 4,96E+08 | 1,10E+08 |
| 223 | 0,222 | 3,55E+06 | 3,74E+08 | 9,82E+07 |
| 224 | 0,223 | 5,58E+06 | 4,06E+08 | 1,25E+08 |
| 225 | 0,224 | 1,07E+07 | 4,47E+08 | 1,27E+08 |
| 226 | 0,225 | 5,92E+06 | 3,18E+08 | 8,77E+07 |
| 227 | 0,226 | 8,08E+06 | 6,19E+08 | 1,16E+08 |
| 228 | 0,227 | 7,68E+06 | 5,96E+08 | 1,19E+08 |
| 229 | 0,228 | 5,52E+06 | 5,16E+08 | 9,47E+07 |
| 230 | 0,229 | 4,85E+06 | 4,38E+08 | 1,02E+08 |
| 231 | 0,23 | 4,81E+06 | 5,59E+08 | 1,38E+08 |
| 232 | 0,231 | 5,12E+06 | 3,99E+08 | 9,95E+07 |
| 233 | 0,232 | 5,75E+06 | 4,49E+08 | 1,08E+08 |
| 234 | 0,233 | 3,73E+06 | 6,98E+08 | 1,07E+08 |
| 235 | 0,234 | 1,08E+07 | 5,31E+08 | 9,98E+07 |
| 236 | 0,235 | 4,57E+06 | 6,31E+08 | 1,24E+08 |
| 237 | 0,236 | 2,56E+06 | 5,82E+08 | 1,39E+08 |
| 238 | 0,237 | 7,24E+06 | 4,32E+08 | 1,08E+08 |
| 239 | 0,238 | 2,85E+06 | 4,41E+08 | 1,01E+08 |
| 240 | 0,239 | 4,18E+06 | 6,16E+08 | 1,44E+08 |
| 241 | 0,24 | 8,50E+06 | 5,46E+08 | 1,12E+08 |
| 242 | 0,241 | 2,76E+06 | 4,13E+08 | 1,08E+08 |
| 243 | 0,242 | 8,33E+06 | 4,96E+08 | 1,32E+08 |
| 244 | 0,243 | 7,32E+06 | 6,50E+08 | 1,20E+08 |
| 245 | 0,244 | 7,79E+06 | 5,14E+08 | 1,02E+08 |
| 246 | 0,245 | 5,43E+06 | 5,43E+08 | 9,72E+07 |
| 247 | 0,246 | 2,38E+06 | 5,19E+08 | 1,18E+08 |
| 248 | 0,247 | 3,49E+06 | 4,13E+08 | 9,69E+07 |
| 249 | 0,248 | 4,09E+06 | 4,27E+08 | 1,08E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 5,59E+06 | 3,72E+08 | 9,95E+07 |
| 251 | 0,25 | 7,64E+06 | 4,37E+08 | 1,04E+08 |
| 252 | 0,251 | 5,10E+06 | 5,31E+08 | 9,27E+07 |
| 253 | 0,252 | 4,79E+06 | 4,98E+08 | 9,15E+07 |
| 254 | 0,253 | 5,59E+06 | 4,17E+08 | 1,13E+08 |
| 255 | 0,254 | 2,57E+06 | 3,73E+08 | 8,94E+07 |
| 256 | 0,255 | 4,57E+06 | 5,37E+08 | 1,23E+08 |
| 257 | 0,256 | 6,28E+06 | 3,79E+08 | 8,49E+07 |
| 258 | 0,257 | 1,85E+06 | 3,76E+08 | 8,92E+07 |
| 259 | 0,258 | 4,56E+06 | 4,30E+08 | 8,99E+07 |
| 260 | 0,259 | 5,67E+06 | 2,87E+08 | 7,57E+07 |
| 261 | 0,26 | 3,86E+06 | 5,74E+08 | 8,47E+07 |
| 262 | 0,261 | 3,87E+06 | 4,97E+08 | 9,62E+07 |
| 263 | 0,262 | 1,56E+06 | 2,11E+08 | 5,19E+07 |
| 264 | 0,263 | 1,67E+06 | 3,37E+08 | 6,99E+07 |
| 265 | 0,264 | 4,78E+06 | 4,32E+08 | 9,63E+07 |
| 266 | 0,265 | 1,56E+06 | 3,22E+08 | 7,11E+07 |
| 267 | 0,266 | 3,90E+06 | 2,37E+08 | 6,89E+07 |
| 268 | 0,267 | 5,41E+06 | 3,84E+08 | 8,53E+07 |
| 269 | 0,268 | 3,03E+06 | 3,16E+08 | 7,26E+07 |
| 270 | 0,269 | 3,09E+06 | 3,49E+08 | 7,27E+07 |
| 271 | 0,27 | 2,35E+06 | 2,31E+08 | 6,12E+07 |
| 272 | 0,271 | 1,94E+06 | 2,35E+08 | 5,78E+07 |
| 273 | 0,272 | 3,49E+06 | 3,52E+08 | 7,27E+07 |
| 274 | 0,273 | 1,17E+06 | 2,83E+08 | 7,49E+07 |
| 275 | 0,274 | 3,51E+06 | 4,08E+08 | 7,86E+07 |
| 276 | 0,275 | 3,07E+06 | 3,31E+08 | 7,77E+07 |
| 277 | 0,276 | 2,41E+06 | 5,12E+08 | 9,97E+07 |
| 278 | 0,277 | 4,78E+06 | 4,41E+08 | 9,14E+07 |
| 279 | 0,278 | 5,76E+06 | 4,13E+08 | 9,76E+07 |
| 280 | 0,279 | 2,08E+06 | 2,56E+08 | 5,91E+07 |
| 281 | 0,28 | 4,00E+06 | 2,86E+08 | 7,02E+07 |
| 282 | 0,281 | 3,17E+06 | 3,01E+08 | 6,18E+07 |
| 283 | 0,282 | 2,79E+06 | 3,29E+08 | 8,08E+07 |
| 284 | 0,283 | 2,87E+06 | 2,27E+08 | 4,85E+07 |
| 285 | 0,284 | 4,87E+06 | 4,14E+08 | 9,13E+07 |
| 286 | 0,285 | 1,82E+06 | 4,69E+08 | 1,02E+08 |
| 287 | 0,286 | 1,43E+06 | 1,73E+08 | 5,20E+07 |
| 288 | 0,287 | 4,50E+06 | 2,62E+08 | 7,00E+07 |
| 289 | 0,288 | 4,57E+06 | 4,22E+08 | 9,27E+07 |
| 290 | 0,289 | 1,47E+06 | 3,95E+08 | 8,50E+07 |
| 291 | 0,29 | 2,57E+06 | 2,48E+08 | 5,87E+07 |
| 292 | 0,291 | 2,43E+06 | 3,37E+08 | 9,38E+07 |
| 293 | 0,292 | 3,32E+06 | 2,45E+08 | 6,01E+07 |
| 294 | 0,293 | 4,37E+06 | 2,63E+08 | 6,94E+07 |

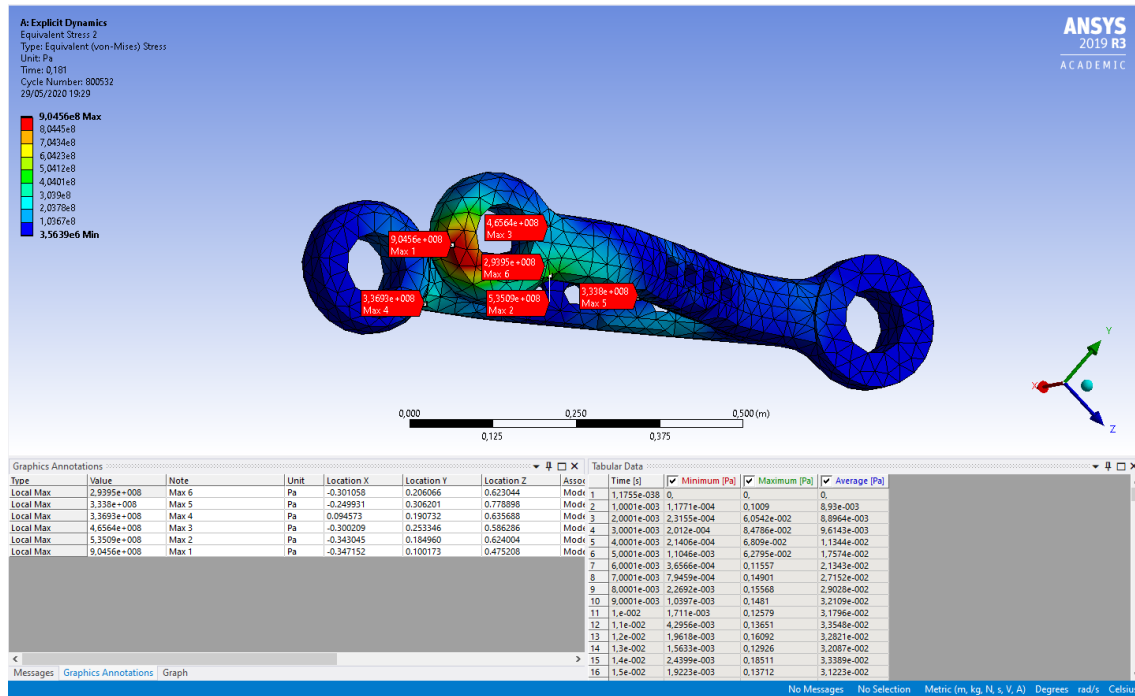
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 6,05E+06 | 6,70E+08 | 1,40E+08 |
| 296 | 0,295 | 2,35E+06 | 3,52E+08 | 8,20E+07 |
| 297 | 0,296 | 3,11E+06 | 3,31E+08 | 8,61E+07 |
| 298 | 0,297 | 6,48E+06 | 5,06E+08 | 1,01E+08 |
| 299 | 0,298 | 1,69E+06 | 2,38E+08 | 4,52E+07 |
| 300 | 0,299 | 2,21E+06 | 3,20E+08 | 6,81E+07 |
| 301 | 0,3 | 2,80E+06 | 5,47E+08 | 1,05E+08 |
| 302 | 0,301 | 5,13E+06 | 3,24E+08 | 8,60E+07 |
| 303 | 0,302 | 2,08E+06 | 2,87E+08 | 7,04E+07 |
| 304 | 0,303 | 6,70E+06 | 5,49E+08 | 1,10E+08 |
| 305 | 0,304 | 4,07E+06 | 4,34E+08 | 8,56E+07 |
| 306 | 0,305 | 2,73E+06 | 4,01E+08 | 5,79E+07 |
| 307 | 0,306 | 5,49E+06 | 4,72E+08 | 1,13E+08 |
| 308 | 0,307 | 7,17E+06 | 3,43E+08 | 9,99E+07 |
| 309 | 0,308 | 2,39E+06 | 3,21E+08 | 7,33E+07 |
| 310 | 0,309 | 3,74E+06 | 4,89E+08 | 1,08E+08 |
| 311 | 0,31 | 3,95E+06 | 5,29E+08 | 1,27E+08 |
| 312 | 0,311 | 1,85E+06 | 1,95E+08 | 4,51E+07 |
| 313 | 0,312 | 3,92E+06 | 4,62E+08 | 1,08E+08 |
| 314 | 0,313 | 5,33E+06 | 5,48E+08 | 1,08E+08 |
| 315 | 0,314 | 4,39E+06 | 6,10E+08 | 9,82E+07 |
| 316 | 0,315 | 7,33E+06 | 3,67E+08 | 8,41E+07 |
| 317 | 0,316 | 3,71E+06 | 6,84E+08 | 1,32E+08 |
| 318 | 0,317 | 3,98E+06 | 3,11E+08 | 7,19E+07 |
| 319 | 0,318 | 6,18E+06 | 4,48E+08 | 1,07E+08 |
| 320 | 0,319 | 3,86E+06 | 5,60E+08 | 1,33E+08 |
| 321 | 0,32 | 5,04E+06 | 4,11E+08 | 9,87E+07 |
| 322 | 0,321 | 7,40E+06 | 4,23E+08 | 8,79E+07 |
| 323 | 0,322 | 7,32E+06 | 6,56E+08 | 1,26E+08 |
| 324 | 0,323 | 2,21E+06 | 3,68E+08 | 6,62E+07 |
| 325 | 0,324 | 3,73E+06 | 4,06E+08 | 9,38E+07 |
| 326 | 0,325 | 4,38E+06 | 5,09E+08 | 1,19E+08 |
| 327 | 0,326 | 4,92E+06 | 4,04E+08 | 9,40E+07 |
| 328 | 0,327 | 2,13E+06 | 4,47E+08 | 1,02E+08 |
| 329 | 0,328 | 5,45E+06 | 6,34E+08 | 1,56E+08 |
| 330 | 0,329 | 3,02E+06 | 3,21E+08 | 6,50E+07 |
| 331 | 0,33 | 2,23E+06 | 4,55E+08 | 1,12E+08 |
| 332 | 0,331 | 4,56E+06 | 5,60E+08 | 1,49E+08 |
| 333 | 0,332 | 5,23E+06 | 4,87E+08 | 1,31E+08 |
| 334 | 0,333 | 3,43E+06 | 4,02E+08 | 8,12E+07 |
| 335 | 0,334 | 8,72E+06 | 6,38E+08 | 1,29E+08 |
| 336 | 0,335 | 5,66E+06 | 4,43E+08 | 1,13E+08 |
| 337 | 0,336 | 4,57E+06 | 4,48E+08 | 8,96E+07 |
| 338 | 0,337 | 5,40E+06 | 5,03E+08 | 1,21E+08 |
| 339 | 0,338 | 7,86E+06 | 6,30E+08 | 1,30E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 5,59E+06 | 6,25E+08 | 1,02E+08 |
| 341 | 0,34 | 2,94E+06 | 5,22E+08 | 1,15E+08 |
| 342 | 0,341 | 5,01E+06 | 6,28E+08 | 1,35E+08 |
| 343 | 0,342 | 5,13E+06 | 3,79E+08 | 8,76E+07 |
| 344 | 0,343 | 6,79E+06 | 4,93E+08 | 1,14E+08 |
| 345 | 0,344 | 7,70E+06 | 5,58E+08 | 1,45E+08 |
| 346 | 0,345 | 5,53E+06 | 3,57E+08 | 8,18E+07 |
| 347 | 0,346 | 4,24E+06 | 4,37E+08 | 1,04E+08 |
| 348 | 0,347 | 9,83E+06 | 6,86E+08 | 1,44E+08 |
| 349 | 0,348 | 6,00E+06 | 4,75E+08 | 8,75E+07 |
| 350 | 0,349 | 4,42E+06 | 5,02E+08 | 1,14E+08 |
| 351 | 0,35 | 6,46E+06 | 5,04E+08 | 1,37E+08 |
| 352 | 0,351 | 5,59E+06 | 4,93E+08 | 9,91E+07 |
| 353 | 0,352 | 1,69E+06 | 4,53E+08 | 8,08E+07 |
| 354 | 0,353 | 5,76E+06 | 6,79E+08 | 1,40E+08 |
| 355 | 0,354 | 3,46E+06 | 3,69E+08 | 8,82E+07 |
| 356 | 0,355 | 6,06E+06 | 5,75E+08 | 1,12E+08 |
| 357 | 0,356 | 3,08E+06 | 5,11E+08 | 1,16E+08 |
| 358 | 0,357 | 5,10E+06 | 4,01E+08 | 9,55E+07 |
| 359 | 0,358 | 4,27E+06 | 3,45E+08 | 7,79E+07 |
| 360 | 0,359 | 7,40E+06 | 5,58E+08 | 1,34E+08 |
| 361 | 0,36 | 3,92E+06 | 3,10E+08 | 8,56E+07 |
| 362 | 0,361 | 4,78E+06 | 3,83E+08 | 8,79E+07 |
| 363 | 0,362 | 3,14E+06 | 5,02E+08 | 1,22E+08 |
| 364 | 0,363 | 4,62E+06 | 4,40E+08 | 1,08E+08 |
| 365 | 0,364 | 4,15E+06 | 4,24E+08 | 7,40E+07 |
| 366 | 0,365 | 1,91E+06 | 5,28E+08 | 1,06E+08 |
| 367 | 0,366 | 5,07E+06 | 4,53E+08 | 8,64E+07 |
| 368 | 0,367 | 2,55E+06 | 2,45E+08 | 6,49E+07 |
| 369 | 0,368 | 2,77E+06 | 3,79E+08 | 9,19E+07 |
| 370 | 0,369 | 2,93E+06 | 5,26E+08 | 9,60E+07 |
| 371 | 0,37 | 1,59E+06 | 1,90E+08 | 5,48E+07 |
| 372 | 0,371 | 4,15E+06 | 5,21E+08 | 8,98E+07 |
| 373 | 0,372 | 4,48E+06 | 3,94E+08 | 9,93E+07 |
| 374 | 0,373 | 3,34E+06 | 3,80E+08 | 6,84E+07 |
| 375 | 0,374 | 5,15E+06 | 2,70E+08 | 9,28E+07 |
| 376 | 0,375 | 2,65E+06 | 4,50E+08 | 8,99E+07 |
| 377 | 0,376 | 2,62E+06 | 1,41E+08 | 4,31E+07 |
| 378 | 0,377 | 2,31E+06 | 4,57E+08 | 8,13E+07 |
| 379 | 0,378 | 1,97E+06 | 4,16E+08 | 8,88E+07 |
| 380 | 0,379 | 4,11E+06 | 1,57E+08 | 4,75E+07 |
| 381 | 0,38 | 1,73E+06 | 3,13E+08 | 7,80E+07 |
| 382 | 0,381 | 1,31E+06 | 4,44E+08 | 1,04E+08 |
| 383 | 0,382 | 1,93E+06 | 2,23E+08 | 5,47E+07 |
| 384 | 0,383 | 1,79E+06 | 3,03E+08 | 7,81E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 4,13E+06 | 2,78E+08 | 5,75E+07 |
| 386 | 0,385 | 2,06E+06 | 1,79E+08 | 5,06E+07 |
| 387 | 0,386 | 3,08E+06 | 2,97E+08 | 5,99E+07 |
| 388 | 0,387 | 2,66E+06 | 3,34E+08 | 8,12E+07 |
| 389 | 0,388 | 4,51E+06 | 2,85E+08 | 5,59E+07 |
| 390 | 0,389 | 2,02E+06 | 3,01E+08 | 6,10E+07 |
| 391 | 0,39 | 1,50E+06 | 3,85E+08 | 8,22E+07 |
| 392 | 0,391 | 4,12E+06 | 2,07E+08 | 5,78E+07 |
| 393 | 0,392 | 3,67E+06 | 2,50E+08 | 6,73E+07 |
| 394 | 0,393 | 3,49E+06 | 4,17E+08 | 9,27E+07 |
| 395 | 0,394 | 1,08E+06 | 2,23E+08 | 4,93E+07 |
| 396 | 0,395 | 1,75E+06 | 2,69E+08 | 5,15E+07 |
| 397 | 0,396 | 3,55E+06 | 3,14E+08 | 7,36E+07 |
| 398 | 0,397 | 5,49E+06 | 2,90E+08 | 6,51E+07 |
| 399 | 0,398 | 2,90E+06 | 2,67E+08 | 4,99E+07 |
| 400 | 0,399 | 3,97E+06 | 3,57E+08 | 9,46E+07 |
| 401 | 0,4 | 4,94E+06 | 4,00E+08 | 7,44E+07 |
| 402 | 0,401 | 4,81E+06 | 2,64E+08 | 7,07E+07 |
| 403 | 0,402 | 4,34E+06 | 3,08E+08 | 7,39E+07 |
| 404 | 0,403 | 4,12E+06 | 3,06E+08 | 7,54E+07 |
| 405 | 0,404 | 1,31E+06 | 2,86E+08 | 5,37E+07 |
| 406 | 0,405 | 1,44E+06 | 3,91E+08 | 7,50E+07 |
| 407 | 0,406 | 4,36E+06 | 3,81E+08 | 7,60E+07 |
| 408 | 0,407 | 9,87E+05 | 2,52E+08 | 6,99E+07 |
| 409 | 0,408 | 3,36E+06 | 3,84E+08 | 8,32E+07 |
| 410 | 0,409 | 2,54E+06 | 4,03E+08 | 7,84E+07 |
| 411 | 0,41 | 4,58E+06 | 3,12E+08 | 7,24E+07 |
| 412 | 0,411 | 4,54E+06 | 3,84E+08 | 9,28E+07 |
| 413 | 0,412 | 5,85E+06 | 4,32E+08 | 7,67E+07 |
| 414 | 0,413 | 4,60E+06 | 3,06E+08 | 8,07E+07 |
| 415 | 0,414 | 4,19E+06 | 3,39E+08 | 9,11E+07 |
| 416 | 0,415 | 4,30E+06 | 4,80E+08 | 8,70E+07 |
| 417 | 0,416 | 2,47E+06 | 2,62E+08 | 7,34E+07 |
| 418 | 0,417 | 3,44E+06 | 5,48E+08 | 9,11E+07 |
| 419 | 0,418 | 3,33E+06 | 4,72E+08 | 8,91E+07 |
| 420 | 0,419 | 3,75E+06 | 2,73E+08 | 8,01E+07 |
| 421 | 0,42 | 3,08E+06 | 3,55E+08 | 1,06E+08 |
| 422 | 0,421 | 5,30E+06 | 3,89E+08 | 1,02E+08 |
| 423 | 0,422 | 5,77E+06 | 4,21E+08 | 8,02E+07 |
| 424 | 0,423 | 4,55E+06 | 5,10E+08 | 8,67E+07 |
| 425 | 0,424 | 4,74E+06 | 5,72E+08 | 1,13E+08 |
| 426 | 0,425 | 3,54E+06 | 3,27E+08 | 8,98E+07 |
| 427 | 0,426 | 3,48E+06 | 3,33E+08 | 9,73E+07 |
| 428 | 0,427 | 7,22E+06 | 4,58E+08 | 1,07E+08 |
| 429 | 0,428 | 3,71E+06 | 3,98E+08 | 9,72E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 3,45E+06 | 4,75E+08 | 9,44E+07 |
| 431 | 0,43 | 4,13E+06 | 4,98E+08 | 1,11E+08 |
| 432 | 0,431 | 7,37E+06 | 4,36E+08 | 8,89E+07 |
| 433 | 0,432 | 4,44E+06 | 3,99E+08 | 9,53E+07 |
| 434 | 0,433 | 5,05E+06 | 3,94E+08 | 1,12E+08 |
| 435 | 0,434 | 5,93E+06 | 4,37E+08 | 9,78E+07 |
| 436 | 0,435 | 4,54E+06 | 4,41E+08 | 7,07E+07 |
| 437 | 0,436 | 8,88E+06 | 4,93E+08 | 1,10E+08 |
| 438 | 0,437 | 8,58E+06 | 4,41E+08 | 9,54E+07 |
| 439 | 0,438 | 4,58E+06 | 4,42E+08 | 8,59E+07 |
| 440 | 0,439 | 6,75E+06 | 4,37E+08 | 1,15E+08 |
| 441 | 0,44 | 3,51E+06 | 4,32E+08 | 1,02E+08 |
| 442 | 0,441 | 5,97E+06 | 4,16E+08 | 7,38E+07 |
| 443 | 0,442 | 5,40E+06 | 4,45E+08 | 1,00E+08 |
| 444 | 0,443 | 7,23E+06 | 3,86E+08 | 9,46E+07 |
| 445 | 0,444 | 7,02E+06 | 5,91E+08 | 9,64E+07 |
| 446 | 0,445 | 6,23E+06 | 4,69E+08 | 1,14E+08 |
| 447 | 0,446 | 5,40E+06 | 4,55E+08 | 8,41E+07 |
| 448 | 0,447 | 7,38E+06 | 3,50E+08 | 7,72E+07 |
| 449 | 0,448 | 3,98E+06 | 4,38E+08 | 9,98E+07 |
| 450 | 0,449 | 2,08E+06 | 4,31E+08 | 8,72E+07 |
| 451 | 0,45 | 3,50E+06 | 3,73E+08 | 8,13E+07 |
| 452 | 0,451 | 5,61E+06 | 4,22E+08 | 1,04E+08 |
| 453 | 0,452 | 7,75E+06 | 4,27E+08 | 1,05E+08 |
| 454 | 0,453 | 5,64E+06 | 3,80E+08 | 7,64E+07 |
| 455 | 0,454 | 6,27E+06 | 4,74E+08 | 8,46E+07 |
| 456 | 0,455 | 8,44E+06 | 3,38E+08 | 9,08E+07 |
| 457 | 0,456 | 3,68E+06 | 3,21E+08 | 9,05E+07 |
| 458 | 0,457 | 4,15E+06 | 3,04E+08 | 8,88E+07 |
| 459 | 0,458 | 5,43E+06 | 4,61E+08 | 9,22E+07 |
| 460 | 0,459 | 1,44E+06 | 3,78E+08 | 6,85E+07 |
| 461 | 0,46 | 5,19E+06 | 4,23E+08 | 8,23E+07 |
| 462 | 0,461 | 5,75E+06 | 3,94E+08 | 8,99E+07 |
| 463 | 0,462 | 2,35E+06 | 2,75E+08 | 7,67E+07 |
| 464 | 0,463 | 4,20E+06 | 3,06E+08 | 8,68E+07 |
| 465 | 0,464 | 4,94E+06 | 5,64E+08 | 1,02E+08 |
| 466 | 0,465 | 3,21E+06 | 3,53E+08 | 7,55E+07 |
| 467 | 0,466 | 2,55E+06 | 4,22E+08 | 9,50E+07 |
| 468 | 0,467 | 2,87E+06 | 3,12E+08 | 8,45E+07 |
| 469 | 0,468 | 5,58E+06 | 3,07E+08 | 8,28E+07 |
| 470 | 0,469 | 1,11E+06 | 3,41E+08 | 9,91E+07 |
| 471 | 0,47 | 4,32E+06 | 2,76E+08 | 7,52E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,74E+06 | 3,77E+08 | 5,99E+07 |
| 473 | 0,472 | 2,04E+06 | 4,37E+08 | 7,46E+07 |
| 474 | 0,473 | 2,59E+06 | 3,20E+08 | 7,92E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 3,14E+06 | 2,60E+08 | 5,19E+07 |
| 476 | 0,475 | 5,38E+06 | 3,07E+08 | 9,85E+07 |
| 477 | 0,476 | 1,36E+06 | 3,21E+08 | 6,86E+07 |
| 478 | 0,477 | 2,18E+06 | 2,60E+08 | 4,83E+07 |
| 479 | 0,478 | 1,22E+06 | 4,40E+08 | 6,86E+07 |
| 480 | 0,479 | 1,92E+06 | 2,76E+08 | 7,39E+07 |
| 481 | 0,48 | 2,15E+06 | 1,59E+08 | 4,61E+07 |
| 482 | 0,481 | 6,30E+06 | 3,95E+08 | 9,38E+07 |
| 483 | 0,482 | 4,17E+06 | 4,23E+08 | 7,57E+07 |
| 484 | 0,483 | 3,53E+06 | 2,05E+08 | 4,97E+07 |
| 485 | 0,484 | 2,36E+06 | 4,86E+08 | 8,99E+07 |
| 486 | 0,485 | 8,55E+05 | 2,24E+08 | 6,33E+07 |
| 487 | 0,486 | 3,12E+06 | 2,35E+08 | 4,49E+07 |
| 488 | 0,487 | 2,86E+06 | 3,16E+08 | 8,28E+07 |
| 489 | 0,488 | 1,39E+06 | 3,17E+08 | 5,84E+07 |
| 490 | 0,489 | 3,44E+06 | 2,45E+08 | 4,66E+07 |
| 491 | 0,49 | 3,17E+06 | 2,90E+08 | 6,37E+07 |
| 492 | 0,491 | 4,03E+06 | 3,46E+08 | 7,66E+07 |
| 493 | 0,492 | 1,63E+06 | 3,05E+08 | 6,39E+07 |
| 494 | 0,493 | 3,51E+06 | 3,28E+08 | 8,84E+07 |
| 495 | 0,494 | 3,11E+06 | 3,45E+08 | 8,57E+07 |
| 496 | 0,495 | 1,07E+06 | 2,69E+08 | 4,71E+07 |
| 497 | 0,496 | 3,41E+06 | 2,75E+08 | 6,99E+07 |
| 498 | 0,497 | 2,30E+06 | 3,92E+08 | 7,67E+07 |
| 499 | 0,498 | 2,54E+06 | 3,68E+08 | 7,76E+07 |
| 500 | 0,499 | 3,02E+06 | 3,38E+08 | 7,29E+07 |
| 501 | 0,5 | 3,36E+06 | 4,35E+08 | 1,13E+08 |



- Iteración 10

| | Time [s] | Minimum [Pa] | Maximum [Pa] | Average [Pa] |
|----|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 1,18E-38 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1,00E-03 | 6,00E-06 | 5,07E-02 | 2,86E-03 |
| 3 | 2,00E-03 | 6,01E-04 | 6,54E-02 | 1,49E-02 |
| 4 | 3,00E-03 | 5,35E-04 | 0,10777 | 2,41E-02 |
| 5 | 4,00E-03 | 1,05E-03 | 0,11093 | 3,18E-02 |
| 6 | 5,00E-03 | 1,33E-03 | 8,00E-02 | 3,18E-02 |
| 7 | 6,00E-03 | 2,12E-03 | 8,95E-02 | 3,14E-02 |
| 8 | 7,00E-03 | 1,12E-03 | 7,37E-02 | 2,90E-02 |
| 9 | 8,00E-03 | 9,69E-04 | 9,80E-02 | 2,69E-02 |
| 10 | 9,00E-03 | 1,61E-03 | 8,25E-02 | 2,31E-02 |
| 11 | 1,00E-02 | 1,01E-03 | 8,63E-02 | 1,78E-02 |
| 12 | 1,10E-02 | 8,51E-04 | 8,74E-02 | 1,61E-02 |
| 13 | 1,20E-02 | 4,93E-04 | 0,12696 | 1,70E-02 |
| 14 | 1,30E-02 | 9,62E-04 | 0,10019 | 1,96E-02 |
| 15 | 1,40E-02 | 1,42E-03 | 0,10779 | 2,03E-02 |
| 16 | 1,50E-02 | 7,62E-04 | 0,10818 | 1,82E-02 |
| 17 | 1,60E-02 | 4,86E-04 | 0,15758 | 1,86E-02 |
| 18 | 1,70E-02 | 4,14E-04 | 0,13551 | 2,01E-02 |
| 19 | 1,80E-02 | 1,97E-03 | 0,13662 | 2,50E-02 |
| 20 | 1,90E-02 | 2,57E-03 | 0,15192 | 2,98E-02 |
| 21 | 2,00E-02 | 3,01E-03 | 0,14323 | 3,39E-02 |
| 22 | 2,10E-02 | 2,77E-03 | 0,14312 | 3,60E-02 |
| 23 | 2,20E-02 | 2,13E-03 | 0,14385 | 3,38E-02 |
| 24 | 2,30E-02 | 2,92E-03 | 0,16536 | 3,18E-02 |

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|----------|
| 25 | 2,40E-02 | 3,40E-03 | 0,17571 | 2,91E-02 |
| 26 | 2,50E-02 | 1,74E-03 | 0,18684 | 2,66E-02 |
| 27 | 2,60E-02 | 9,47E-04 | 0,21834 | 2,56E-02 |
| 28 | 2,70E-02 | 1,15E-03 | 0,22398 | 2,70E-02 |
| 29 | 2,80E-02 | 5,04E-04 | 0,23883 | 2,75E-02 |
| 30 | 2,90E-02 | 1,82E-03 | 0,30391 | 2,90E-02 |
| 31 | 3,00E-02 | 4,43E-04 | 0,32486 | 3,00E-02 |
| 32 | 3,10E-02 | 3,07E-03 | 0,35167 | 3,52E-02 |
| 33 | 3,20E-02 | 4,36E-03 | 0,34657 | 4,03E-02 |
| 34 | 3,30E-02 | 2,57E-03 | 0,37105 | 4,38E-02 |
| 35 | 3,40E-02 | 1,51E-03 | 0,40329 | 4,43E-02 |
| 36 | 3,50E-02 | 3,95E-03 | 0,43151 | 4,58E-02 |
| 37 | 3,60E-02 | 2,03E-03 | 0,44242 | 4,39E-02 |
| 38 | 3,70E-02 | 3,98E-03 | 0,47709 | 3,91E-02 |
| 39 | 3,80E-02 | 2,89E-03 | 0,46163 | 3,71E-02 |
| 40 | 3,90E-02 | 1,82E-03 | 0,49518 | 3,46E-02 |
| 41 | 4,00E-02 | 1,60E-03 | 0,54 | 3,67E-02 |
| 42 | 4,10E-02 | 1,97E-03 | 0,55249 | 3,67E-02 |
| 43 | 4,20E-02 | 1,89E-03 | 0,57907 | 3,89E-02 |
| 44 | 4,30E-02 | 1,77E-03 | 0,58526 | 4,03E-02 |
| 45 | 4,40E-02 | 2,31E-03 | 0,60331 | 4,13E-02 |
| 46 | 4,50E-02 | 4,36E-03 | 0,65071 | 4,65E-02 |
| 47 | 4,60E-02 | 5,47E-03 | 0,68166 | 5,17E-02 |
| 48 | 4,70E-02 | 4,38E-03 | 0,68267 | 5,14E-02 |
| 49 | 4,80E-02 | 3,89E-03 | 0,72038 | 5,25E-02 |
| 50 | 4,90E-02 | 3,39E-03 | 0,73671 | 5,21E-02 |
| 51 | 5,00E-02 | 4,20E-03 | 0,76002 | 5,05E-02 |
| 52 | 5,10E-02 | 2,41E-03 | 0,78805 | 4,80E-02 |
| 53 | 5,20E-02 | 2,43E-03 | 0,80439 | 4,46E-02 |
| 54 | 5,30E-02 | 1,66E-03 | 0,82359 | 4,53E-02 |
| 55 | 5,40E-02 | 1,36E-03 | 0,84051 | 4,31E-02 |
| 56 | 5,50E-02 | 9,59E-04 | 0,84564 | 4,54E-02 |
| 57 | 5,60E-02 | 1,85E-03 | 0,87404 | 4,79E-02 |
| 58 | 5,70E-02 | 3,51E-03 | 0,86796 | 5,18E-02 |
| 59 | 5,80E-02 | 2,90E-03 | 0,86884 | 5,40E-02 |
| 60 | 5,90E-02 | 5,36E-03 | 0,88223 | 5,78E-02 |
| 61 | 6,00E-02 | 6,15E-03 | 0,85827 | 6,08E-02 |
| 62 | 6,10E-02 | 4,86E-03 | 0,88074 | 5,99E-02 |
| 63 | 6,20E-02 | 7,35E-03 | 0,88108 | 5,77E-02 |
| 64 | 6,30E-02 | 3,70E-03 | 0,86864 | 5,60E-02 |
| 65 | 6,40E-02 | 3,42E-03 | 0,89679 | 5,33E-02 |
| 66 | 6,50E-02 | 2,16E-03 | 0,90285 | 5,01E-02 |
| 67 | 6,60E-02 | 2,56E-03 | 0,90363 | 5,19E-02 |
| 68 | 6,70E-02 | 1,92E-03 | 0,90602 | 5,15E-02 |
| 69 | 6,80E-02 | 1,53E-03 | 0,91638 | 5,13E-02 |

| | | | | |
|-----|----------|----------|---------|----------|
| 70 | 6,90E-02 | 3,60E-03 | 0,91808 | 5,27E-02 |
| 71 | 7,00E-02 | 3,08E-03 | 0,93397 | 5,55E-02 |
| 72 | 7,10E-02 | 4,38E-03 | 0,95336 | 5,78E-02 |
| 73 | 7,20E-02 | 5,99E-03 | 0,94605 | 6,12E-02 |
| 74 | 7,30E-02 | 8,08E-03 | 0,95412 | 6,33E-02 |
| 75 | 7,40E-02 | 3,73E-03 | 0,95732 | 6,41E-02 |
| 76 | 7,50E-02 | 6,16E-03 | 0,95074 | 6,31E-02 |
| 77 | 7,60E-02 | 6,05E-03 | 0,97362 | 6,32E-02 |
| 78 | 7,70E-02 | 4,30E-03 | 0,96732 | 5,92E-02 |
| 79 | 7,80E-02 | 1,46E-03 | 0,95057 | 5,75E-02 |
| 80 | 7,90E-02 | 1,90E-03 | 0,9678 | 5,59E-02 |
| 81 | 8,00E-02 | 1,82E-03 | 0,97504 | 5,58E-02 |
| 82 | 8,10E-02 | 1,96E-03 | 0,96291 | 5,73E-02 |
| 83 | 8,20E-02 | 3,02E-03 | 0,95973 | 5,91E-02 |
| 84 | 8,30E-02 | 5,11E-03 | 0,97666 | 6,04E-02 |
| 85 | 8,40E-02 | 4,33E-03 | 0,97681 | 6,43E-02 |
| 86 | 8,50E-02 | 6,30E-03 | 1,0143 | 6,50E-02 |
| 87 | 8,60E-02 | 4,59E-03 | 1,0095 | 6,81E-02 |
| 88 | 8,70E-02 | 6,77E-03 | 1,0349 | 6,87E-02 |
| 89 | 8,80E-02 | 5,77E-03 | 1,027 | 6,73E-02 |
| 90 | 8,90E-02 | 2,20E-03 | 1,0319 | 6,81E-02 |
| 91 | 9,00E-02 | 3,70E-03 | 1,0362 | 6,42E-02 |
| 92 | 9,10E-02 | 1,51E-03 | 1,0548 | 6,25E-02 |
| 93 | 9,20E-02 | 2,74E-03 | 1,0717 | 6,25E-02 |
| 94 | 9,30E-02 | 1,36E-03 | 1,1018 | 6,29E-02 |
| 95 | 9,40E-02 | 1,45E-03 | 1,1368 | 6,29E-02 |
| 96 | 9,50E-02 | 1,90E-03 | 1,1552 | 6,47E-02 |
| 97 | 9,60E-02 | 1,58E-03 | 1,1824 | 6,56E-02 |
| 98 | 9,70E-02 | 5,75E-03 | 1,1954 | 7,06E-02 |
| 99 | 9,80E-02 | 4,64E-03 | 1,2053 | 7,24E-02 |
| 100 | 9,90E-02 | 5,79E-03 | 1,2331 | 7,35E-02 |
| 101 | 0,1 | 4,99E-03 | 1,2634 | 7,42E-02 |
| 102 | 0,101 | 4,42E-03 | 1,2736 | 7,30E-02 |
| 103 | 0,102 | 4,71E-03 | 1,3291 | 7,28E-02 |
| 104 | 0,103 | 2,24E-03 | 1,3402 | 7,00E-02 |
| 105 | 0,104 | 1,78E-03 | 1,3643 | 7,12E-02 |
| 106 | 0,105 | 1,88E-03 | 1,3948 | 6,97E-02 |
| 107 | 0,106 | 1,62E-03 | 1,4179 | 7,06E-02 |
| 108 | 0,107 | 1,94E-03 | 1,4306 | 7,29E-02 |
| 109 | 0,108 | 2,00E-03 | 1,4394 | 7,29E-02 |
| 110 | 0,109 | 2,51E-03 | 1,4666 | 7,64E-02 |
| 111 | 0,11 | 1,67E-03 | 1,4921 | 7,53E-02 |
| 112 | 0,111 | 4,10E-03 | 1,5325 | 7,94E-02 |
| 113 | 0,112 | 3,70E-03 | 1,5626 | 8,04E-02 |
| 114 | 0,113 | 6,86E-03 | 1,5654 | 8,15E-02 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 115 | 0,114 | 3,36E-03 | 1,5763 | 8,18E-02 |
| 116 | 0,115 | 2,83E-03 | 1,5853 | 8,04E-02 |
| 117 | 0,116 | 2,27E-03 | 1,6209 | 7,72E-02 |
| 118 | 0,117 | 9,14E-04 | 1,6206 | 7,73E-02 |
| 119 | 0,118 | 2,45E-03 | 1,6169 | 7,70E-02 |
| 120 | 0,119 | 2,25E-03 | 1,6171 | 7,79E-02 |
| 121 | 0,12 | 1,61E-03 | 1,632 | 7,98E-02 |
| 122 | 0,121 | 1,42E-03 | 1,652 | 7,73E-02 |
| 123 | 0,122 | 2,30E-03 | 1,6517 | 7,76E-02 |
| 124 | 0,123 | 3,54E-03 | 1,6715 | 7,98E-02 |
| 125 | 0,124 | 2,08E-03 | 1,6621 | 8,27E-02 |
| 126 | 0,125 | 4,57E-03 | 1,6573 | 8,48E-02 |
| 127 | 0,126 | 5,86E-03 | 1,6616 | 8,44E-02 |
| 128 | 0,127 | 3,25E-03 | 1,6714 | 8,32E-02 |
| 129 | 0,128 | 1,96E-03 | 1,6858 | 8,28E-02 |
| 130 | 0,129 | 2,79E-03 | 1,6714 | 8,09E-02 |
| 131 | 0,13 | 2,28E-03 | 1,6949 | 8,26E-02 |
| 132 | 0,131 | 2,80E-03 | 1,7278 | 8,24E-02 |
| 133 | 0,132 | 2,23E-03 | 1,7073 | 8,36E-02 |
| 134 | 0,133 | 1,09E-03 | 1,7194 | 8,44E-02 |
| 135 | 0,134 | 1,84E-03 | 1,7218 | 8,31E-02 |
| 136 | 0,135 | 1,88E-03 | 1,7122 | 8,41E-02 |
| 137 | 0,136 | 2,47E-03 | 1,7128 | 8,69E-02 |
| 138 | 0,137 | 1,89E-03 | 1,709 | 8,77E-02 |
| 139 | 0,138 | 2,88E-03 | 1,7313 | 8,75E-02 |
| 140 | 0,139 | 2,35E-03 | 1,728 | 8,80E-02 |
| 141 | 0,14 | 2,24E-03 | 1,7357 | 8,86E-02 |
| 142 | 0,141 | 2,9144 | 38923 | 5143,2 |
| 143 | 0,142 | 2,74E+05 | 4,17E+07 | 8,05E+06 |
| 144 | 0,143 | 1,16E+06 | 8,39E+07 | 2,10E+07 |
| 145 | 0,144 | 4,94E+05 | 1,18E+08 | 2,74E+07 |
| 146 | 0,145 | 1,57E+06 | 1,45E+08 | 3,72E+07 |
| 147 | 0,146 | 1,39E+06 | 1,08E+08 | 2,45E+07 |
| 148 | 0,147 | 1,38E+06 | 1,50E+08 | 2,91E+07 |
| 149 | 0,148 | 8,14E+05 | 6,00E+07 | 1,59E+07 |
| 150 | 0,149 | 2,30E+06 | 1,33E+08 | 3,30E+07 |
| 151 | 0,15 | 1,32E+06 | 1,82E+08 | 5,27E+07 |
| 152 | 0,151 | 9,65E+05 | 1,42E+08 | 3,52E+07 |
| 153 | 0,152 | 8,99E+05 | 1,03E+08 | 2,20E+07 |
| 154 | 0,153 | 9,79E+05 | 2,10E+08 | 3,55E+07 |
| 155 | 0,154 | 1,11E+06 | 8,46E+07 | 1,76E+07 |
| 156 | 0,155 | 2,61E+06 | 1,45E+08 | 3,91E+07 |
| 157 | 0,156 | 7,28E+05 | 1,08E+08 | 2,71E+07 |
| 158 | 0,157 | 6,00E+05 | 9,94E+07 | 2,13E+07 |
| 159 | 0,158 | 7,31E+05 | 8,72E+07 | 2,24E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 160 | 0,159 | 1,04E+06 | 1,15E+08 | 2,26E+07 |
| 161 | 0,16 | 1,29E+06 | 4,80E+08 | 5,44E+07 |
| 162 | 0,161 | 2,81E+06 | 3,86E+08 | 6,92E+07 |
| 163 | 0,162 | 4,75E+06 | 2,85E+08 | 7,23E+07 |
| 164 | 0,163 | 5,61E+06 | 2,78E+08 | 8,36E+07 |
| 165 | 0,164 | 5,11E+06 | 4,96E+08 | 8,44E+07 |
| 166 | 0,165 | 3,53E+06 | 3,51E+08 | 9,16E+07 |
| 167 | 0,166 | 1,82E+06 | 1,41E+08 | 3,23E+07 |
| 168 | 0,167 | 3,38E+06 | 1,80E+08 | 4,56E+07 |
| 169 | 0,168 | 4,29E+06 | 2,62E+08 | 7,29E+07 |
| 170 | 0,169 | 3,57E+06 | 2,41E+08 | 6,50E+07 |
| 171 | 0,17 | 1,07E+07 | 2,97E+08 | 7,07E+07 |
| 172 | 0,171 | 1,17E+06 | 2,54E+08 | 4,31E+07 |
| 173 | 0,172 | 2,64E+06 | 3,33E+08 | 6,67E+07 |
| 174 | 0,173 | 3,83E+06 | 2,35E+08 | 6,40E+07 |
| 175 | 0,174 | 2,96E+06 | 3,47E+08 | 1,07E+08 |
| 176 | 0,175 | 4,76E+06 | 2,52E+08 | 5,60E+07 |
| 177 | 0,176 | 3,04E+06 | 3,78E+08 | 6,52E+07 |
| 178 | 0,177 | 4,26E+06 | 2,97E+08 | 6,71E+07 |
| 179 | 0,178 | 3,97E+06 | 3,90E+08 | 9,96E+07 |
| 180 | 0,179 | 1,34E+07 | 5,09E+08 | 1,30E+08 |
| 181 | 0,18 | 2,73E+06 | 3,96E+08 | 8,37E+07 |
| 182 | 0,181 | 2,83E+06 | 9,10E+08 | 1,06E+08 |
| 183 | 0,182 | 4,47E+06 | 3,92E+08 | 8,18E+07 |
| 184 | 0,183 | 3,21E+06 | 4,59E+08 | 1,16E+08 |
| 185 | 0,184 | 2,10E+06 | 3,74E+08 | 9,41E+07 |
| 186 | 0,185 | 3,19E+06 | 3,55E+08 | 8,57E+07 |
| 187 | 0,186 | 6,18E+06 | 4,13E+08 | 9,86E+07 |
| 188 | 0,187 | 7,53E+06 | 3,78E+08 | 1,21E+08 |
| 189 | 0,188 | 2,16E+06 | 3,25E+08 | 6,63E+07 |
| 190 | 0,189 | 7,21E+06 | 4,73E+08 | 1,24E+08 |
| 191 | 0,19 | 2,89E+06 | 4,63E+08 | 1,08E+08 |
| 192 | 0,191 | 5,71E+06 | 4,35E+08 | 9,13E+07 |
| 193 | 0,192 | 3,05E+06 | 5,79E+08 | 1,24E+08 |
| 194 | 0,193 | 1,44E+06 | 4,11E+08 | 1,09E+08 |
| 195 | 0,194 | 2,16E+06 | 2,21E+08 | 5,16E+07 |
| 196 | 0,195 | 9,24E+06 | 4,63E+08 | 9,49E+07 |
| 197 | 0,196 | 5,51E+06 | 4,87E+08 | 1,12E+08 |
| 198 | 0,197 | 4,45E+06 | 3,57E+08 | 8,75E+07 |
| 199 | 0,198 | 4,77E+06 | 5,28E+08 | 1,27E+08 |
| 200 | 0,199 | 5,77E+06 | 4,92E+08 | 1,13E+08 |
| 201 | 0,2 | 2,46E+06 | 3,07E+08 | 8,82E+07 |
| 202 | 0,201 | 4,38E+06 | 5,28E+08 | 1,13E+08 |
| 203 | 0,202 | 7,71E+06 | 4,13E+08 | 1,19E+08 |
| 204 | 0,203 | 3,14E+06 | 4,43E+08 | 1,13E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 205 | 0,204 | 1,10E+06 | 4,44E+08 | 9,88E+07 |
| 206 | 0,205 | 4,68E+06 | 6,77E+08 | 1,48E+08 |
| 207 | 0,206 | 5,84E+06 | 4,78E+08 | 1,21E+08 |
| 208 | 0,207 | 8,13E+06 | 4,96E+08 | 1,28E+08 |
| 209 | 0,208 | 6,60E+06 | 5,07E+08 | 1,29E+08 |
| 210 | 0,209 | 8,88E+06 | 4,12E+08 | 9,93E+07 |
| 211 | 0,21 | 3,58E+06 | 4,36E+08 | 9,35E+07 |
| 212 | 0,211 | 9,45E+06 | 7,13E+08 | 1,67E+08 |
| 213 | 0,212 | 4,52E+06 | 5,57E+08 | 1,22E+08 |
| 214 | 0,213 | 9,59E+06 | 3,92E+08 | 9,03E+07 |
| 215 | 0,214 | 4,93E+06 | 4,88E+08 | 9,96E+07 |
| 216 | 0,215 | 3,74E+06 | 5,08E+08 | 1,36E+08 |
| 217 | 0,216 | 5,23E+06 | 4,39E+08 | 1,03E+08 |
| 218 | 0,217 | 6,72E+06 | 3,98E+08 | 1,12E+08 |
| 219 | 0,218 | 3,19E+06 | 5,06E+08 | 1,27E+08 |
| 220 | 0,219 | 2,76E+06 | 3,51E+08 | 9,14E+07 |
| 221 | 0,22 | 4,37E+06 | 4,61E+08 | 9,12E+07 |
| 222 | 0,221 | 5,51E+06 | 5,45E+08 | 1,27E+08 |
| 223 | 0,222 | 6,05E+06 | 4,32E+08 | 1,02E+08 |
| 224 | 0,223 | 5,64E+06 | 3,81E+08 | 1,13E+08 |
| 225 | 0,224 | 8,56E+06 | 4,73E+08 | 1,25E+08 |
| 226 | 0,225 | 1,80E+06 | 3,51E+08 | 9,46E+07 |
| 227 | 0,226 | 2,47E+06 | 5,93E+08 | 1,15E+08 |
| 228 | 0,227 | 3,36E+06 | 5,65E+08 | 1,08E+08 |
| 229 | 0,228 | 6,66E+06 | 4,45E+08 | 9,19E+07 |
| 230 | 0,229 | 8,71E+06 | 4,69E+08 | 1,13E+08 |
| 231 | 0,23 | 3,05E+06 | 6,15E+08 | 1,51E+08 |
| 232 | 0,231 | 5,36E+06 | 4,09E+08 | 1,00E+08 |
| 233 | 0,232 | 4,58E+06 | 3,93E+08 | 9,87E+07 |
| 234 | 0,233 | 3,99E+06 | 5,94E+08 | 1,11E+08 |
| 235 | 0,234 | 3,43E+06 | 5,14E+08 | 1,06E+08 |
| 236 | 0,235 | 2,29E+06 | 4,33E+08 | 1,14E+08 |
| 237 | 0,236 | 2,28E+06 | 4,60E+08 | 1,37E+08 |
| 238 | 0,237 | 4,88E+06 | 4,89E+08 | 1,36E+08 |
| 239 | 0,238 | 7,06E+06 | 3,44E+08 | 9,45E+07 |
| 240 | 0,239 | 7,61E+06 | 6,37E+08 | 1,34E+08 |
| 241 | 0,24 | 6,71E+06 | 4,07E+08 | 9,98E+07 |
| 242 | 0,241 | 4,35E+06 | 4,51E+08 | 1,16E+08 |
| 243 | 0,242 | 4,46E+06 | 4,31E+08 | 1,14E+08 |
| 244 | 0,243 | 2,27E+06 | 5,03E+08 | 1,17E+08 |
| 245 | 0,244 | 4,63E+06 | 3,87E+08 | 8,32E+07 |
| 246 | 0,245 | 4,62E+06 | 4,37E+08 | 1,11E+08 |
| 247 | 0,246 | 6,62E+06 | 4,20E+08 | 1,02E+08 |
| 248 | 0,247 | 5,48E+06 | 6,05E+08 | 1,17E+08 |
| 249 | 0,248 | 8,63E+06 | 4,82E+08 | 1,18E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 250 | 0,249 | 4,47E+06 | 5,39E+08 | 1,15E+08 |
| 251 | 0,25 | 5,19E+06 | 3,84E+08 | 9,50E+07 |
| 252 | 0,251 | 7,34E+06 | 4,89E+08 | 9,23E+07 |
| 253 | 0,252 | 4,87E+06 | 4,45E+08 | 9,17E+07 |
| 254 | 0,253 | 8,00E+06 | 4,50E+08 | 1,09E+08 |
| 255 | 0,254 | 2,66E+06 | 4,39E+08 | 9,12E+07 |
| 256 | 0,255 | 8,51E+06 | 4,64E+08 | 1,30E+08 |
| 257 | 0,256 | 6,45E+06 | 3,95E+08 | 8,96E+07 |
| 258 | 0,257 | 7,66E+06 | 4,70E+08 | 1,00E+08 |
| 259 | 0,258 | 3,99E+06 | 4,15E+08 | 8,92E+07 |
| 260 | 0,259 | 5,38E+06 | 3,22E+08 | 7,75E+07 |
| 261 | 0,26 | 7,91E+06 | 3,30E+08 | 9,76E+07 |
| 262 | 0,261 | 1,21E+06 | 3,62E+08 | 8,77E+07 |
| 263 | 0,262 | 1,63E+06 | 3,14E+08 | 6,91E+07 |
| 264 | 0,263 | 5,67E+06 | 3,45E+08 | 6,77E+07 |
| 265 | 0,264 | 4,28E+06 | 3,19E+08 | 7,23E+07 |
| 266 | 0,265 | 3,55E+06 | 2,79E+08 | 6,21E+07 |
| 267 | 0,266 | 6,22E+06 | 2,93E+08 | 8,48E+07 |
| 268 | 0,267 | 3,05E+06 | 3,23E+08 | 7,92E+07 |
| 269 | 0,268 | 3,93E+06 | 2,95E+08 | 7,56E+07 |
| 270 | 0,269 | 1,54E+06 | 3,21E+08 | 6,13E+07 |
| 271 | 0,27 | 3,67E+06 | 2,21E+08 | 5,43E+07 |
| 272 | 0,271 | 2,87E+06 | 2,27E+08 | 5,09E+07 |
| 273 | 0,272 | 3,37E+06 | 3,07E+08 | 7,29E+07 |
| 274 | 0,273 | 3,14E+06 | 2,67E+08 | 6,50E+07 |
| 275 | 0,274 | 3,26E+06 | 3,62E+08 | 8,36E+07 |
| 276 | 0,275 | 2,39E+06 | 2,76E+08 | 6,51E+07 |
| 277 | 0,276 | 6,49E+06 | 3,49E+08 | 8,71E+07 |
| 278 | 0,277 | 2,85E+06 | 3,30E+08 | 8,59E+07 |
| 279 | 0,278 | 4,17E+06 | 3,96E+08 | 8,92E+07 |
| 280 | 0,279 | 2,06E+06 | 2,57E+08 | 5,76E+07 |
| 281 | 0,28 | 2,80E+06 | 3,43E+08 | 7,85E+07 |
| 282 | 0,281 | 3,37E+06 | 2,56E+08 | 5,15E+07 |
| 283 | 0,282 | 3,51E+06 | 3,79E+08 | 7,11E+07 |
| 284 | 0,283 | 3,86E+06 | 2,58E+08 | 5,84E+07 |
| 285 | 0,284 | 2,50E+06 | 3,61E+08 | 8,26E+07 |
| 286 | 0,285 | 3,25E+06 | 3,80E+08 | 9,17E+07 |
| 287 | 0,286 | 1,38E+06 | 2,50E+08 | 5,82E+07 |
| 288 | 0,287 | 4,37E+06 | 2,83E+08 | 7,22E+07 |
| 289 | 0,288 | 8,44E+05 | 4,42E+08 | 8,83E+07 |
| 290 | 0,289 | 4,85E+06 | 2,72E+08 | 6,08E+07 |
| 291 | 0,29 | 1,17E+06 | 3,54E+08 | 8,32E+07 |
| 292 | 0,291 | 2,65E+06 | 4,16E+08 | 1,05E+08 |
| 293 | 0,292 | 1,75E+06 | 2,04E+08 | 5,47E+07 |
| 294 | 0,293 | 3,95E+06 | 1,85E+08 | 4,65E+07 |

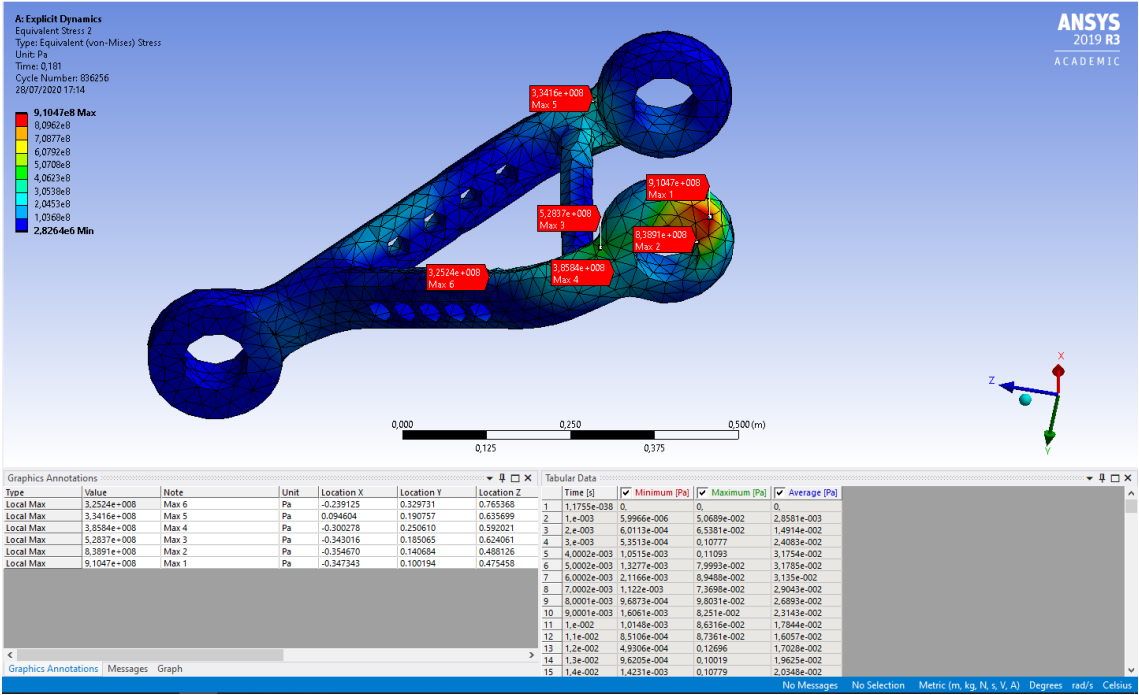
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 295 | 0,294 | 4,56E+06 | 5,50E+08 | 1,23E+08 |
| 296 | 0,295 | 4,94E+06 | 3,11E+08 | 8,55E+07 |
| 297 | 0,296 | 5,45E+06 | 3,15E+08 | 7,96E+07 |
| 298 | 0,297 | 2,83E+06 | 3,54E+08 | 9,18E+07 |
| 299 | 0,298 | 2,05E+06 | 3,97E+08 | 7,67E+07 |
| 300 | 0,299 | 2,04E+06 | 2,57E+08 | 6,98E+07 |
| 301 | 0,3 | 5,66E+06 | 5,14E+08 | 1,09E+08 |
| 302 | 0,301 | 5,59E+06 | 2,85E+08 | 8,29E+07 |
| 303 | 0,302 | 3,75E+06 | 3,71E+08 | 8,43E+07 |
| 304 | 0,303 | 4,67E+06 | 4,35E+08 | 9,35E+07 |
| 305 | 0,304 | 2,50E+06 | 5,02E+08 | 1,04E+08 |
| 306 | 0,305 | 1,75E+06 | 2,81E+08 | 5,87E+07 |
| 307 | 0,306 | 4,12E+06 | 4,84E+08 | 1,22E+08 |
| 308 | 0,307 | 5,61E+06 | 4,25E+08 | 1,09E+08 |
| 309 | 0,308 | 2,69E+06 | 3,99E+08 | 9,93E+07 |
| 310 | 0,309 | 2,04E+06 | 3,68E+08 | 8,84E+07 |
| 311 | 0,31 | 5,38E+06 | 6,29E+08 | 1,47E+08 |
| 312 | 0,311 | 2,13E+06 | 2,27E+08 | 5,18E+07 |
| 313 | 0,312 | 8,95E+06 | 4,15E+08 | 1,19E+08 |
| 314 | 0,313 | 4,46E+06 | 4,77E+08 | 1,20E+08 |
| 315 | 0,314 | 3,29E+06 | 5,30E+08 | 9,94E+07 |
| 316 | 0,315 | 4,63E+06 | 3,31E+08 | 8,42E+07 |
| 317 | 0,316 | 6,57E+06 | 6,86E+08 | 1,40E+08 |
| 318 | 0,317 | 4,60E+06 | 3,52E+08 | 7,65E+07 |
| 319 | 0,318 | 3,64E+06 | 3,83E+08 | 1,05E+08 |
| 320 | 0,319 | 4,77E+06 | 4,83E+08 | 1,55E+08 |
| 321 | 0,32 | 3,50E+06 | 3,66E+08 | 1,01E+08 |
| 322 | 0,321 | 6,03E+06 | 4,18E+08 | 8,58E+07 |
| 323 | 0,322 | 6,47E+06 | 5,82E+08 | 1,23E+08 |
| 324 | 0,323 | 4,74E+06 | 4,57E+08 | 8,85E+07 |
| 325 | 0,324 | 7,86E+06 | 4,13E+08 | 9,67E+07 |
| 326 | 0,325 | 3,93E+06 | 5,58E+08 | 1,24E+08 |
| 327 | 0,326 | 5,45E+06 | 4,54E+08 | 1,16E+08 |
| 328 | 0,327 | 7,25E+06 | 4,15E+08 | 1,02E+08 |
| 329 | 0,328 | 1,05E+07 | 6,97E+08 | 1,62E+08 |
| 330 | 0,329 | 5,35E+06 | 4,45E+08 | 1,05E+08 |
| 331 | 0,33 | 3,89E+06 | 5,05E+08 | 1,18E+08 |
| 332 | 0,331 | 6,96E+06 | 5,55E+08 | 1,49E+08 |
| 333 | 0,332 | 9,96E+06 | 5,89E+08 | 1,47E+08 |
| 334 | 0,333 | 4,20E+06 | 4,65E+08 | 9,78E+07 |
| 335 | 0,334 | 5,44E+06 | 5,68E+08 | 1,09E+08 |
| 336 | 0,335 | 6,48E+06 | 5,98E+08 | 1,33E+08 |
| 337 | 0,336 | 3,25E+06 | 3,21E+08 | 8,29E+07 |
| 338 | 0,337 | 5,81E+06 | 4,33E+08 | 1,14E+08 |
| 339 | 0,338 | 5,84E+06 | 4,84E+08 | 1,27E+08 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 340 | 0,339 | 4,41E+06 | 4,92E+08 | 1,02E+08 |
| 341 | 0,34 | 5,20E+06 | 4,07E+08 | 1,03E+08 |
| 342 | 0,341 | 1,00E+07 | 5,74E+08 | 1,50E+08 |
| 343 | 0,342 | 5,20E+06 | 3,45E+08 | 8,53E+07 |
| 344 | 0,343 | 1,57E+06 | 4,56E+08 | 1,18E+08 |
| 345 | 0,344 | 6,63E+06 | 5,56E+08 | 1,43E+08 |
| 346 | 0,345 | 4,23E+06 | 4,10E+08 | 9,45E+07 |
| 347 | 0,346 | 3,42E+06 | 3,38E+08 | 9,18E+07 |
| 348 | 0,347 | 8,07E+06 | 6,25E+08 | 1,49E+08 |
| 349 | 0,348 | 3,96E+06 | 3,94E+08 | 1,00E+08 |
| 350 | 0,349 | 6,38E+06 | 5,41E+08 | 1,16E+08 |
| 351 | 0,35 | 7,54E+06 | 6,52E+08 | 1,50E+08 |
| 352 | 0,351 | 1,09E+07 | 5,54E+08 | 1,20E+08 |
| 353 | 0,352 | 5,73E+06 | 3,62E+08 | 7,03E+07 |
| 354 | 0,353 | 5,94E+06 | 6,37E+08 | 1,33E+08 |
| 355 | 0,354 | 6,80E+06 | 4,29E+08 | 1,09E+08 |
| 356 | 0,355 | 6,49E+06 | 3,66E+08 | 9,37E+07 |
| 357 | 0,356 | 4,82E+06 | 4,25E+08 | 1,08E+08 |
| 358 | 0,357 | 4,29E+06 | 5,07E+08 | 1,19E+08 |
| 359 | 0,358 | 4,28E+06 | 3,74E+08 | 8,05E+07 |
| 360 | 0,359 | 4,64E+06 | 5,83E+08 | 1,31E+08 |
| 361 | 0,36 | 9,24E+06 | 4,34E+08 | 1,07E+08 |
| 362 | 0,361 | 2,85E+06 | 2,88E+08 | 7,58E+07 |
| 363 | 0,362 | 4,35E+06 | 4,46E+08 | 1,24E+08 |
| 364 | 0,363 | 2,03E+06 | 5,27E+08 | 1,03E+08 |
| 365 | 0,364 | 5,45E+06 | 2,75E+08 | 7,06E+07 |
| 366 | 0,365 | 3,55E+06 | 4,16E+08 | 9,95E+07 |
| 367 | 0,366 | 4,06E+06 | 4,96E+08 | 9,62E+07 |
| 368 | 0,367 | 1,68E+06 | 1,96E+08 | 5,27E+07 |
| 369 | 0,368 | 3,85E+06 | 4,60E+08 | 1,04E+08 |
| 370 | 0,369 | 3,24E+06 | 4,90E+08 | 1,02E+08 |
| 371 | 0,37 | 4,34E+06 | 2,83E+08 | 6,61E+07 |
| 372 | 0,371 | 4,28E+06 | 3,76E+08 | 7,78E+07 |
| 373 | 0,372 | 4,17E+06 | 4,32E+08 | 1,12E+08 |
| 374 | 0,373 | 3,16E+06 | 2,71E+08 | 6,51E+07 |
| 375 | 0,374 | 2,20E+06 | 3,66E+08 | 8,47E+07 |
| 376 | 0,375 | 3,34E+06 | 4,60E+08 | 8,87E+07 |
| 377 | 0,376 | 3,10E+06 | 2,48E+08 | 6,31E+07 |
| 378 | 0,377 | 2,19E+06 | 2,96E+08 | 6,13E+07 |
| 379 | 0,378 | 1,61E+06 | 3,97E+08 | 7,30E+07 |
| 380 | 0,379 | 1,98E+06 | 2,42E+08 | 6,15E+07 |
| 381 | 0,38 | 8,09E+05 | 3,16E+08 | 6,58E+07 |
| 382 | 0,381 | 2,36E+06 | 5,58E+08 | 1,07E+08 |
| 383 | 0,382 | 1,11E+06 | 1,92E+08 | 4,01E+07 |
| 384 | 0,383 | 2,99E+06 | 2,54E+08 | 6,52E+07 |

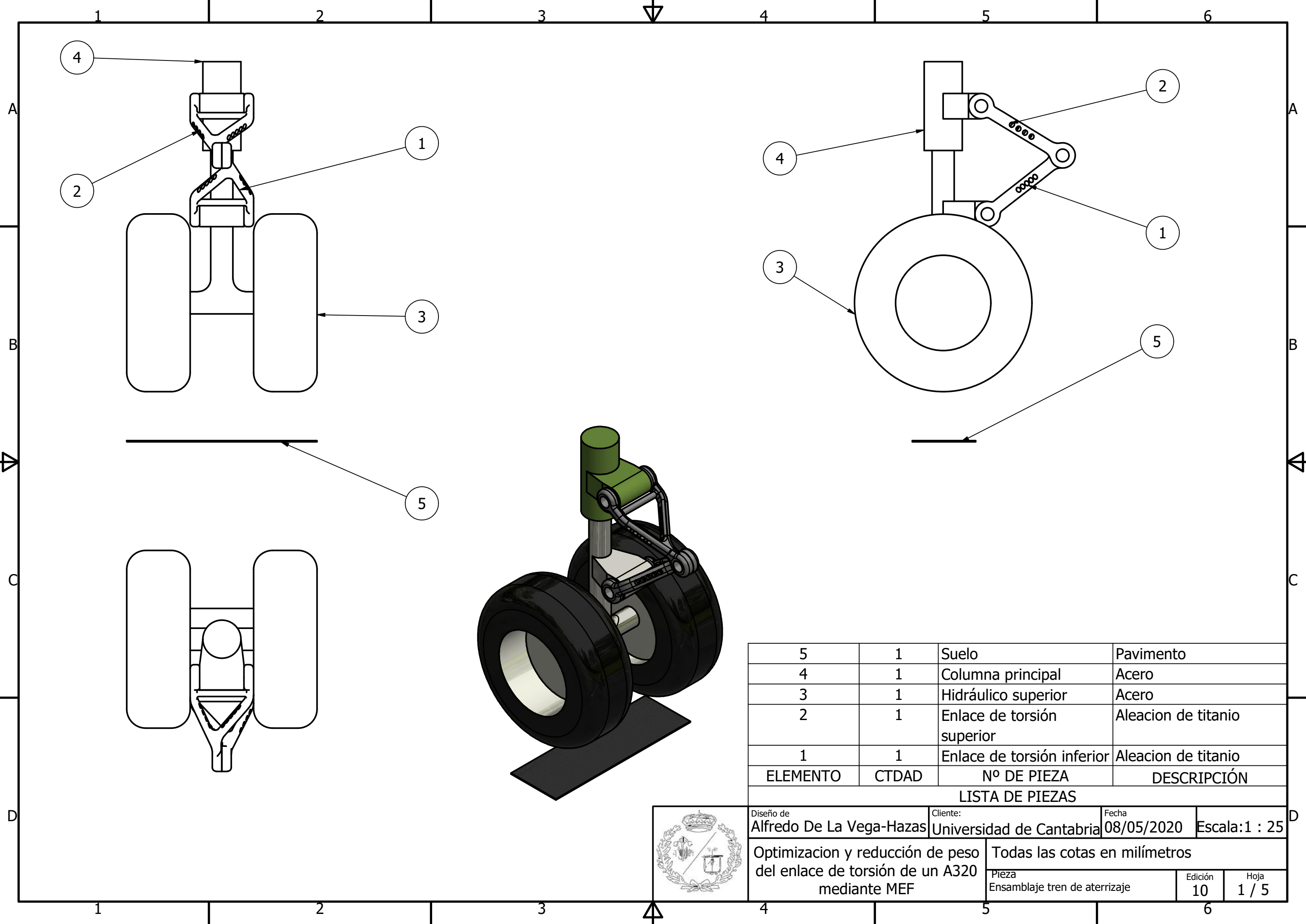
| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 385 | 0,384 | 1,75E+06 | 3,50E+08 | 6,76E+07 |
| 386 | 0,385 | 4,27E+06 | 1,77E+08 | 4,53E+07 |
| 387 | 0,386 | 1,49E+06 | 2,77E+08 | 5,90E+07 |
| 388 | 0,387 | 8,98E+05 | 3,66E+08 | 9,04E+07 |
| 389 | 0,388 | 1,74E+06 | 2,56E+08 | 5,41E+07 |
| 390 | 0,389 | 1,01E+06 | 1,40E+08 | 3,84E+07 |
| 391 | 0,39 | 1,62E+06 | 2,89E+08 | 8,33E+07 |
| 392 | 0,391 | 2,47E+06 | 3,06E+08 | 7,25E+07 |
| 393 | 0,392 | 3,09E+06 | 1,83E+08 | 5,51E+07 |
| 394 | 0,393 | 3,44E+06 | 3,25E+08 | 9,31E+07 |
| 395 | 0,394 | 4,40E+06 | 4,75E+08 | 7,71E+07 |
| 396 | 0,395 | 2,36E+06 | 2,15E+08 | 5,41E+07 |
| 397 | 0,396 | 4,48E+06 | 2,86E+08 | 6,62E+07 |
| 398 | 0,397 | 3,21E+06 | 3,35E+08 | 6,96E+07 |
| 399 | 0,398 | 3,10E+06 | 2,59E+08 | 5,65E+07 |
| 400 | 0,399 | 3,49E+06 | 3,80E+08 | 8,78E+07 |
| 401 | 0,4 | 4,10E+06 | 3,99E+08 | 8,93E+07 |
| 402 | 0,401 | 3,88E+06 | 2,91E+08 | 5,32E+07 |
| 403 | 0,402 | 3,31E+06 | 3,14E+08 | 8,34E+07 |
| 404 | 0,403 | 3,81E+06 | 2,92E+08 | 7,70E+07 |
| 405 | 0,404 | 3,93E+06 | 3,43E+08 | 6,20E+07 |
| 406 | 0,405 | 2,37E+06 | 2,48E+08 | 6,03E+07 |
| 407 | 0,406 | 3,70E+06 | 4,27E+08 | 7,99E+07 |
| 408 | 0,407 | 3,75E+06 | 2,54E+08 | 6,22E+07 |
| 409 | 0,408 | 2,10E+06 | 3,10E+08 | 8,28E+07 |
| 410 | 0,409 | 4,47E+06 | 3,71E+08 | 7,48E+07 |
| 411 | 0,41 | 2,67E+06 | 3,06E+08 | 6,47E+07 |
| 412 | 0,411 | 4,13E+06 | 3,84E+08 | 8,29E+07 |
| 413 | 0,412 | 3,31E+06 | 4,59E+08 | 9,29E+07 |
| 414 | 0,413 | 4,97E+06 | 3,26E+08 | 7,48E+07 |
| 415 | 0,414 | 3,12E+06 | 3,08E+08 | 7,34E+07 |
| 416 | 0,415 | 5,30E+06 | 5,15E+08 | 1,03E+08 |
| 417 | 0,416 | 6,38E+06 | 3,05E+08 | 7,12E+07 |
| 418 | 0,417 | 5,51E+06 | 4,95E+08 | 7,98E+07 |
| 419 | 0,418 | 4,93E+06 | 4,26E+08 | 9,54E+07 |
| 420 | 0,419 | 3,99E+06 | 4,27E+08 | 8,71E+07 |
| 421 | 0,42 | 7,62E+06 | 3,17E+08 | 8,58E+07 |
| 422 | 0,421 | 8,18E+06 | 4,68E+08 | 1,17E+08 |
| 423 | 0,422 | 5,18E+06 | 3,85E+08 | 8,34E+07 |
| 424 | 0,423 | 5,48E+06 | 5,45E+08 | 8,72E+07 |
| 425 | 0,424 | 2,60E+06 | 4,37E+08 | 9,02E+07 |
| 426 | 0,425 | 7,37E+06 | 4,40E+08 | 1,12E+08 |
| 427 | 0,426 | 2,90E+06 | 3,86E+08 | 8,51E+07 |
| 428 | 0,427 | 5,77E+06 | 5,55E+08 | 1,23E+08 |
| 429 | 0,428 | 1,69E+06 | 4,22E+08 | 9,37E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 430 | 0,429 | 6,43E+06 | 4,68E+08 | 9,17E+07 |
| 431 | 0,43 | 3,40E+06 | 4,04E+08 | 9,69E+07 |
| 432 | 0,431 | 7,20E+06 | 4,76E+08 | 1,13E+08 |
| 433 | 0,432 | 4,70E+06 | 3,06E+08 | 8,90E+07 |
| 434 | 0,433 | 4,97E+06 | 4,74E+08 | 1,05E+08 |
| 435 | 0,434 | 5,15E+06 | 5,03E+08 | 1,02E+08 |
| 436 | 0,435 | 4,36E+06 | 4,75E+08 | 8,11E+07 |
| 437 | 0,436 | 5,85E+06 | 4,93E+08 | 1,04E+08 |
| 438 | 0,437 | 4,90E+06 | 4,51E+08 | 1,06E+08 |
| 439 | 0,438 | 6,26E+06 | 3,80E+08 | 9,58E+07 |
| 440 | 0,439 | 4,61E+06 | 4,06E+08 | 1,11E+08 |
| 441 | 0,44 | 3,60E+06 | 4,27E+08 | 1,13E+08 |
| 442 | 0,441 | 3,76E+06 | 3,13E+08 | 6,36E+07 |
| 443 | 0,442 | 7,08E+06 | 5,76E+08 | 1,01E+08 |
| 444 | 0,443 | 7,07E+06 | 5,17E+08 | 1,11E+08 |
| 445 | 0,444 | 5,08E+06 | 5,08E+08 | 1,07E+08 |
| 446 | 0,445 | 4,80E+06 | 3,82E+08 | 1,01E+08 |
| 447 | 0,446 | 7,13E+06 | 4,96E+08 | 1,11E+08 |
| 448 | 0,447 | 2,86E+06 | 2,92E+08 | 6,89E+07 |
| 449 | 0,448 | 4,59E+06 | 6,00E+08 | 1,01E+08 |
| 450 | 0,449 | 4,33E+06 | 4,15E+08 | 1,03E+08 |
| 451 | 0,45 | 3,31E+06 | 3,38E+08 | 9,42E+07 |
| 452 | 0,451 | 4,39E+06 | 3,38E+08 | 8,49E+07 |
| 453 | 0,452 | 3,17E+06 | 5,09E+08 | 1,20E+08 |
| 454 | 0,453 | 4,33E+06 | 2,46E+08 | 7,38E+07 |
| 455 | 0,454 | 3,79E+06 | 4,03E+08 | 8,54E+07 |
| 456 | 0,455 | 4,74E+06 | 4,32E+08 | 1,04E+08 |
| 457 | 0,456 | 5,48E+06 | 3,81E+08 | 8,64E+07 |
| 458 | 0,457 | 3,10E+06 | 3,66E+08 | 7,86E+07 |
| 459 | 0,458 | 4,75E+06 | 5,20E+08 | 1,00E+08 |
| 460 | 0,459 | 3,17E+06 | 2,91E+08 | 6,86E+07 |
| 461 | 0,46 | 6,06E+06 | 3,11E+08 | 6,91E+07 |
| 462 | 0,461 | 2,90E+06 | 4,32E+08 | 7,98E+07 |
| 463 | 0,462 | 6,01E+06 | 3,18E+08 | 8,09E+07 |
| 464 | 0,463 | 3,30E+06 | 3,89E+08 | 8,95E+07 |
| 465 | 0,464 | 4,80E+06 | 4,78E+08 | 9,56E+07 |
| 466 | 0,465 | 5,68E+06 | 3,69E+08 | 8,12E+07 |
| 467 | 0,466 | 4,56E+06 | 3,51E+08 | 7,64E+07 |
| 468 | 0,467 | 2,63E+06 | 3,20E+08 | 7,39E+07 |
| 469 | 0,468 | 3,53E+06 | 2,71E+08 | 7,32E+07 |
| 470 | 0,469 | 3,05E+06 | 3,68E+08 | 8,41E+07 |
| 471 | 0,47 | 2,80E+06 | 2,43E+08 | 6,31E+07 |
| 472 | 0,471 | 2,40E+06 | 4,26E+08 | 8,44E+07 |
| 473 | 0,472 | 1,84E+06 | 2,83E+08 | 5,03E+07 |
| 474 | 0,473 | 3,00E+06 | 2,59E+08 | 5,57E+07 |

| | | | | |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 475 | 0,474 | 1,56E+06 | 2,95E+08 | 6,51E+07 |
| 476 | 0,475 | 2,86E+06 | 3,80E+08 | 8,99E+07 |
| 477 | 0,476 | 6,57E+05 | 2,14E+08 | 5,36E+07 |
| 478 | 0,477 | 2,55E+06 | 3,87E+08 | 7,89E+07 |
| 479 | 0,478 | 1,58E+06 | 1,88E+08 | 4,02E+07 |
| 480 | 0,479 | 1,35E+06 | 2,07E+08 | 4,86E+07 |
| 481 | 0,48 | 2,31E+06 | 3,54E+08 | 6,29E+07 |
| 482 | 0,481 | 1,57E+06 | 3,37E+08 | 7,29E+07 |
| 483 | 0,482 | 2,14E+06 | 2,67E+08 | 6,28E+07 |
| 484 | 0,483 | 5,81E+06 | 3,96E+08 | 7,46E+07 |
| 485 | 0,484 | 2,74E+06 | 2,84E+08 | 7,17E+07 |
| 486 | 0,485 | 2,00E+06 | 2,59E+08 | 5,48E+07 |
| 487 | 0,486 | 2,94E+06 | 2,50E+08 | 6,51E+07 |
| 488 | 0,487 | 1,82E+06 | 2,16E+08 | 6,74E+07 |
| 489 | 0,488 | 2,62E+06 | 3,85E+08 | 8,05E+07 |
| 490 | 0,489 | 2,59E+06 | 2,18E+08 | 4,11E+07 |
| 491 | 0,49 | 2,81E+06 | 1,56E+08 | 4,61E+07 |
| 492 | 0,491 | 2,57E+06 | 3,58E+08 | 7,78E+07 |
| 493 | 0,492 | 3,71E+06 | 3,81E+08 | 6,67E+07 |
| 494 | 0,493 | 2,77E+06 | 2,90E+08 | 6,89E+07 |
| 495 | 0,494 | 4,46E+06 | 4,18E+08 | 1,01E+08 |
| 496 | 0,495 | 1,54E+06 | 1,94E+08 | 4,11E+07 |
| 497 | 0,496 | 2,43E+06 | 1,60E+08 | 4,61E+07 |
| 498 | 0,497 | 4,44E+06 | 3,65E+08 | 8,42E+07 |
| 499 | 0,498 | 3,30E+06 | 2,40E+08 | 6,40E+07 |
| 500 | 0,499 | 2,79E+06 | 3,02E+08 | 6,52E+07 |
| 501 | 0,5 | 2,78E+06 | 4,70E+08 | 1,18E+08 |



ANEXO DE PLANOS

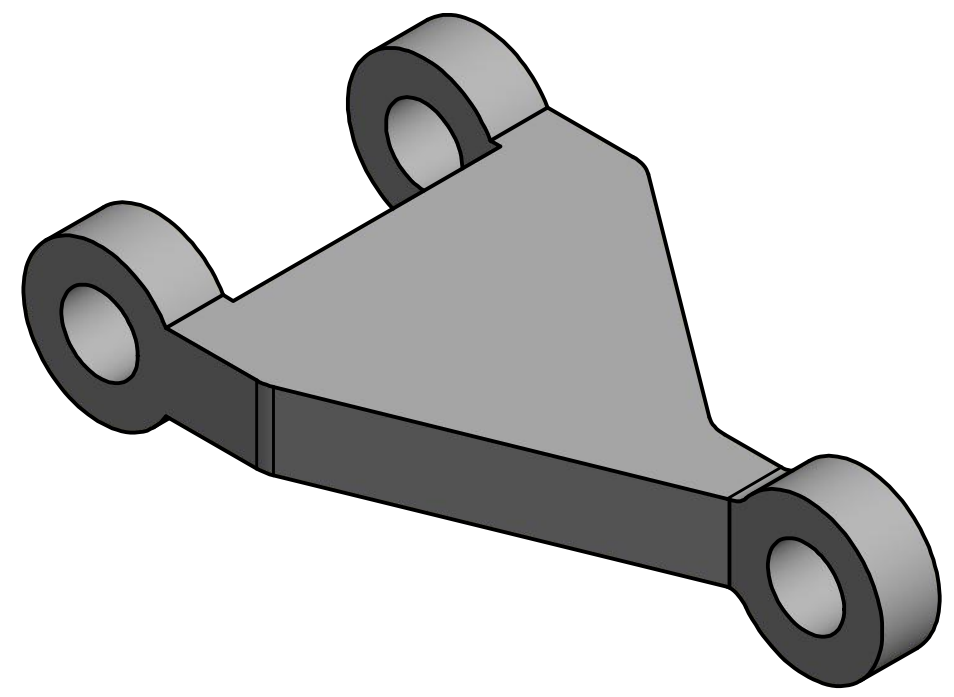
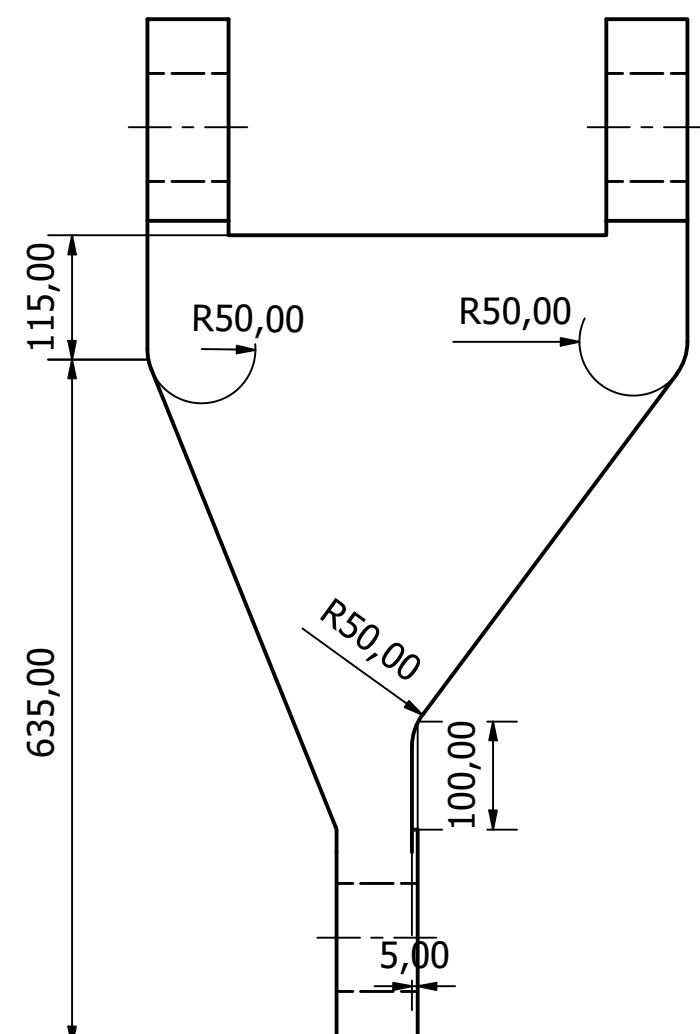
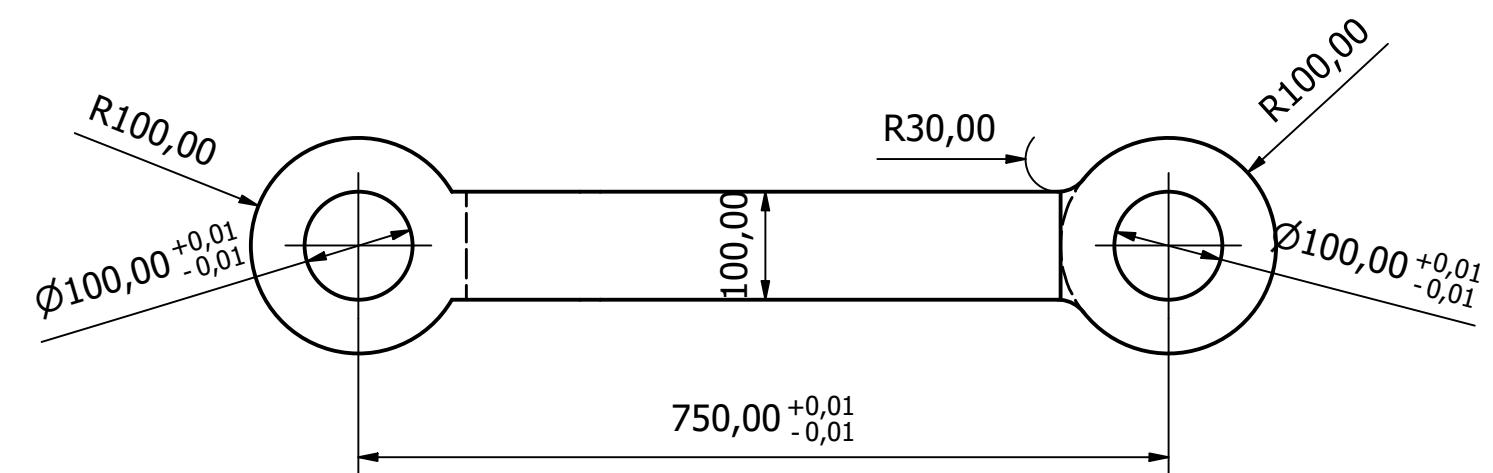
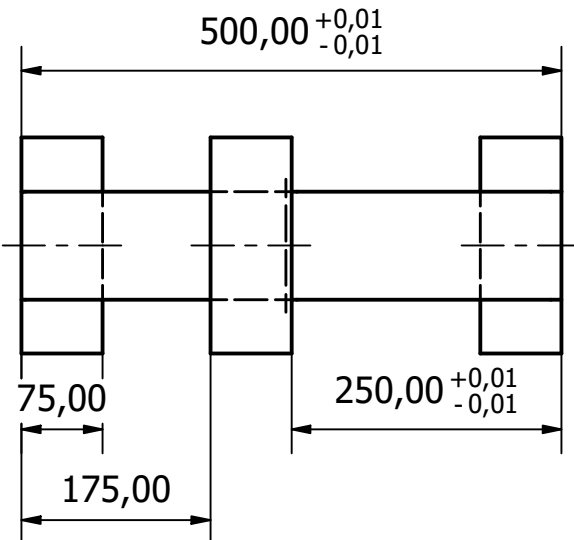


| | | | |
|----------|-------|----------------------------|---------------------|
| 5 | 1 | Suelo | Pavimento |
| 4 | 1 | Columna principal | Acero |
| 3 | 1 | Hidráulico superior | Acero |
| 2 | 1 | Enlace de torsión superior | Aleacion de titanio |
| 1 | 1 | Enlace de torsión inferior | Aleacion de titanio |
| ELEMENTO | CTDAD | Nº DE PIEZA | DESCRIPCIÓN |

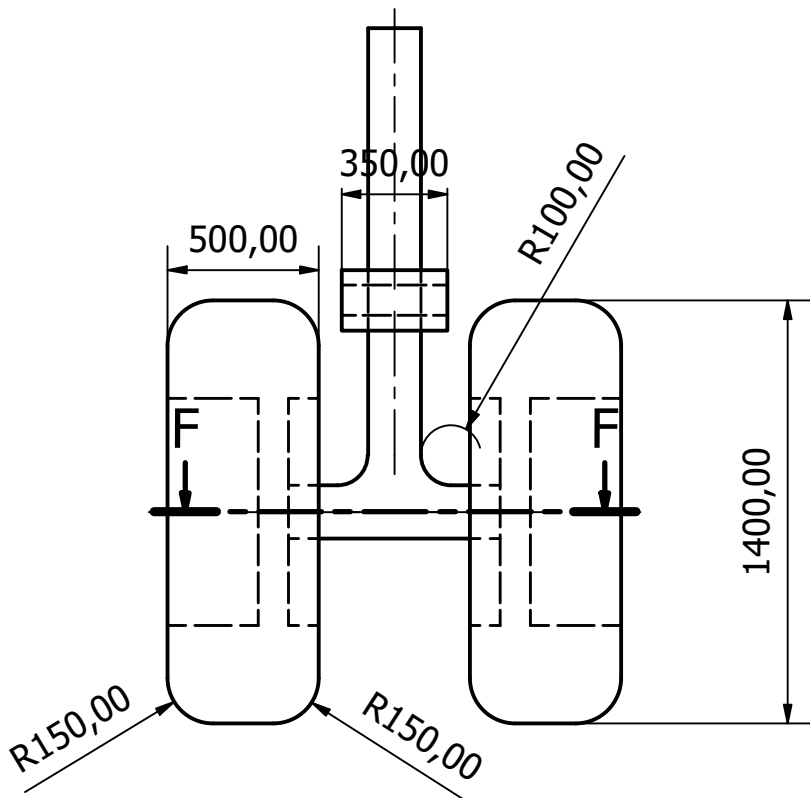
LISTA DE PIEZAS



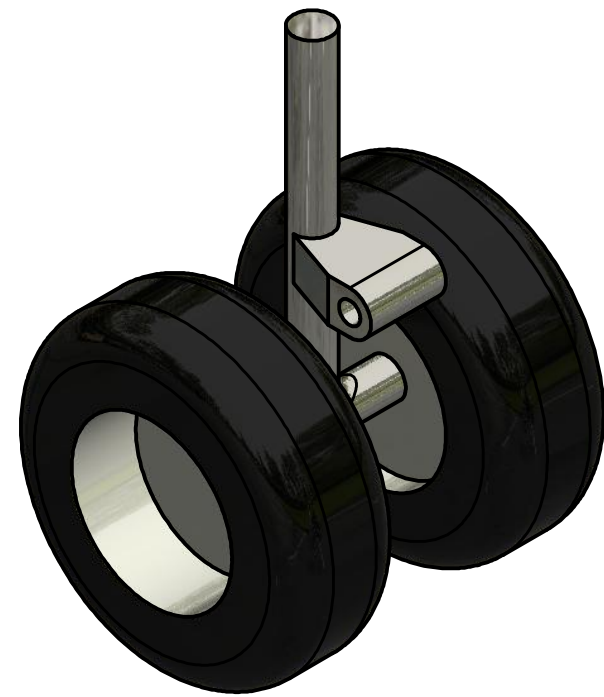
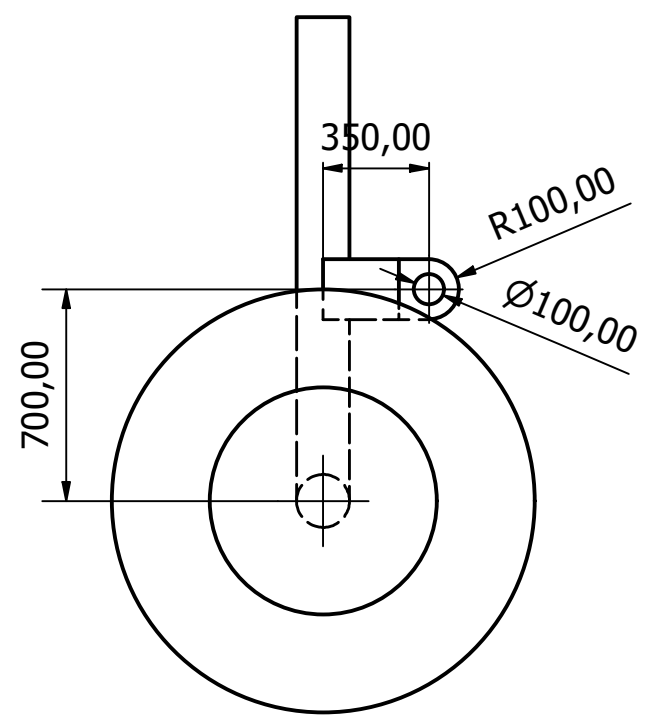
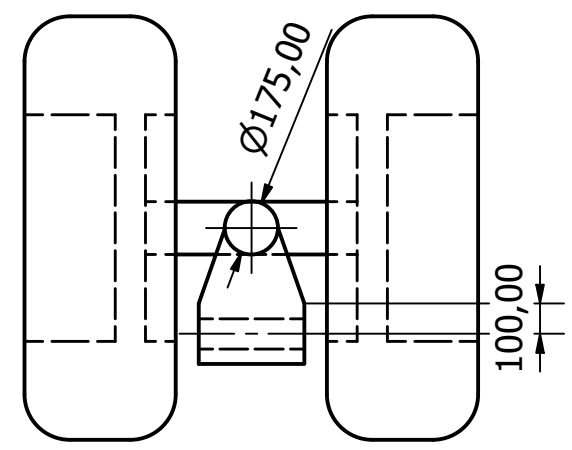
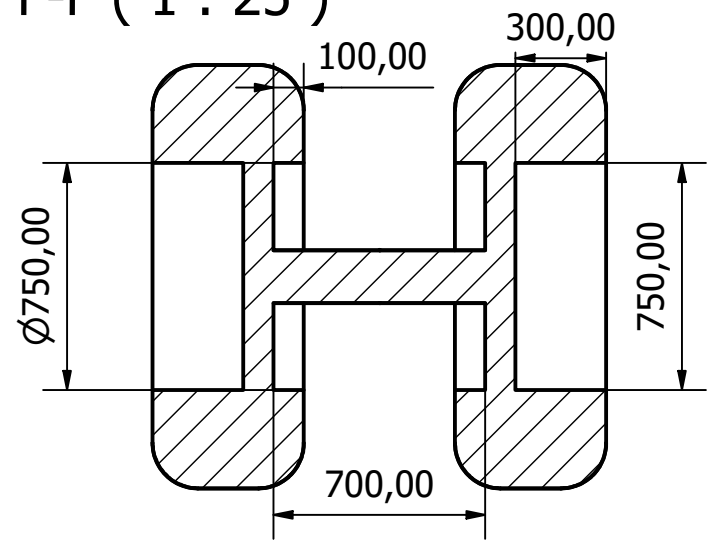
| | | | |
|--|---|-------------------------------|-----------------------|
| Diseño de Alfredo De La Vega-Hazas | Cliente: Universidad de Cantabria | Fecha 08/05/2020 | Escala: 1 : 25 |
| Optimizacion y reducción de peso del enlace de torsión de un A320 mediante MEF | | Todas las cotas en milímetros | |
| Pieza Ensamblaje tren de aterrizaje | | Edición 10 | Hoja 1 / 5 |



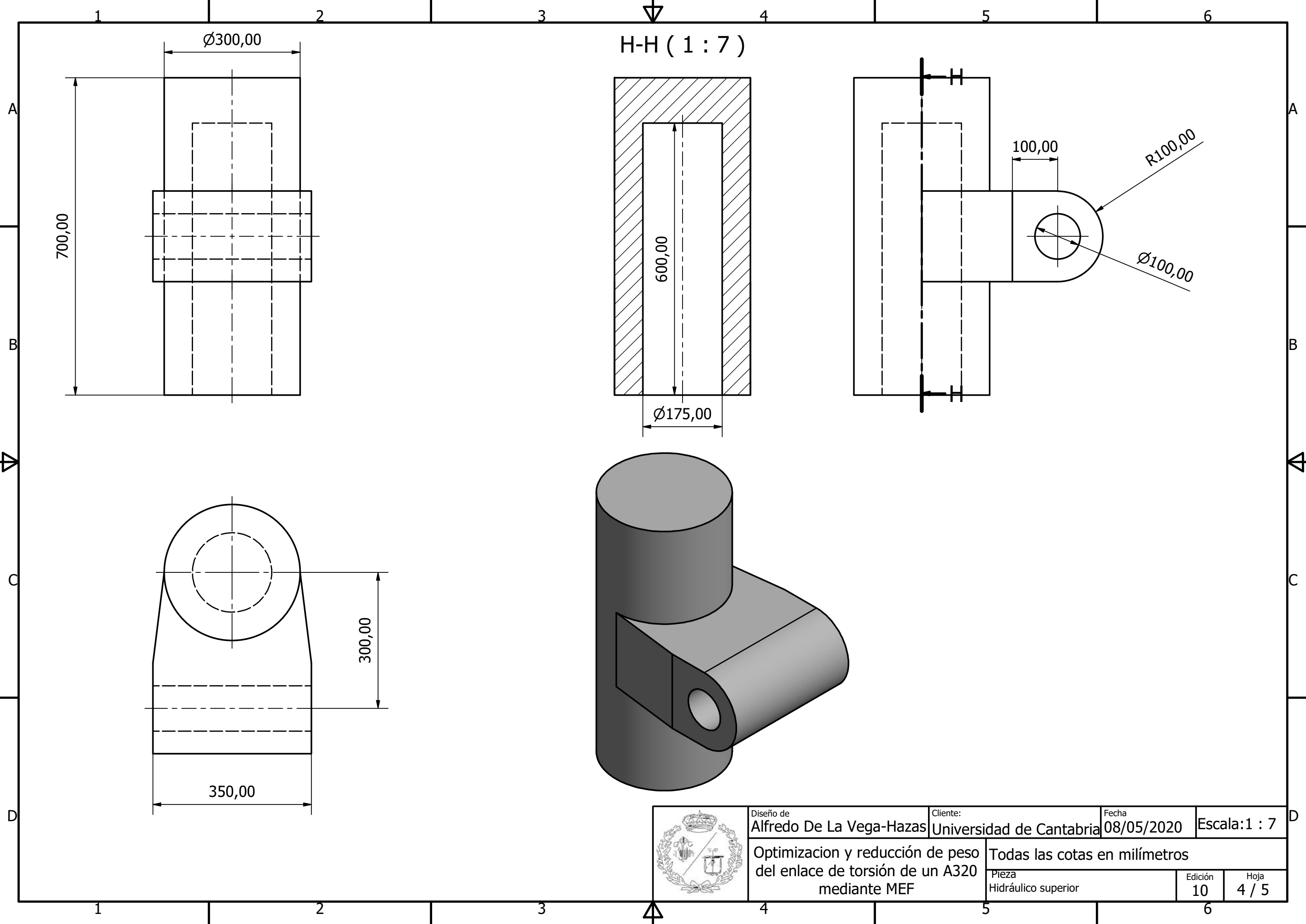
| | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|----------------------|---------------------|
| | Diseño de Alfredo De La Vega-Hazas | Cliente: Universidad de Cantabria | Fecha 08/05/2020 | Escala: 1 : 7 | |
| | Optimizacion y reducción de peso del enlace de torsión de un A320 mediante MEF | | Todas las cotas en milímetros | | |
| | | | Pieza Enlace de torsión | | Edición 1 |



F-F (1 : 25)



| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| | Diseño de Alfredo De La Vega-Hazas | Cliente: Universidad de Cantabria | Fecha 08/05/2020 | Escala:1 : 25 |
| | Optimizacion y reducción de peso del enlace de torsión de un A320 mediante MEF | | Todas las cotas en milímetros | |
| | Pieza Hidráulico inferior | | Edición 10 | Hoja 3 / 5 |



H-H (1 : 7)

Ø300,00

700,00

Ø175,00

600,00

100,00

R100,00

Ø100,00

300,00

350,00



Diseño de
Alfredo De La Vega-Hazas

Cliente:
Universidad de Cantabria

Fecha
08/05/2020

Escala: 1 : 7

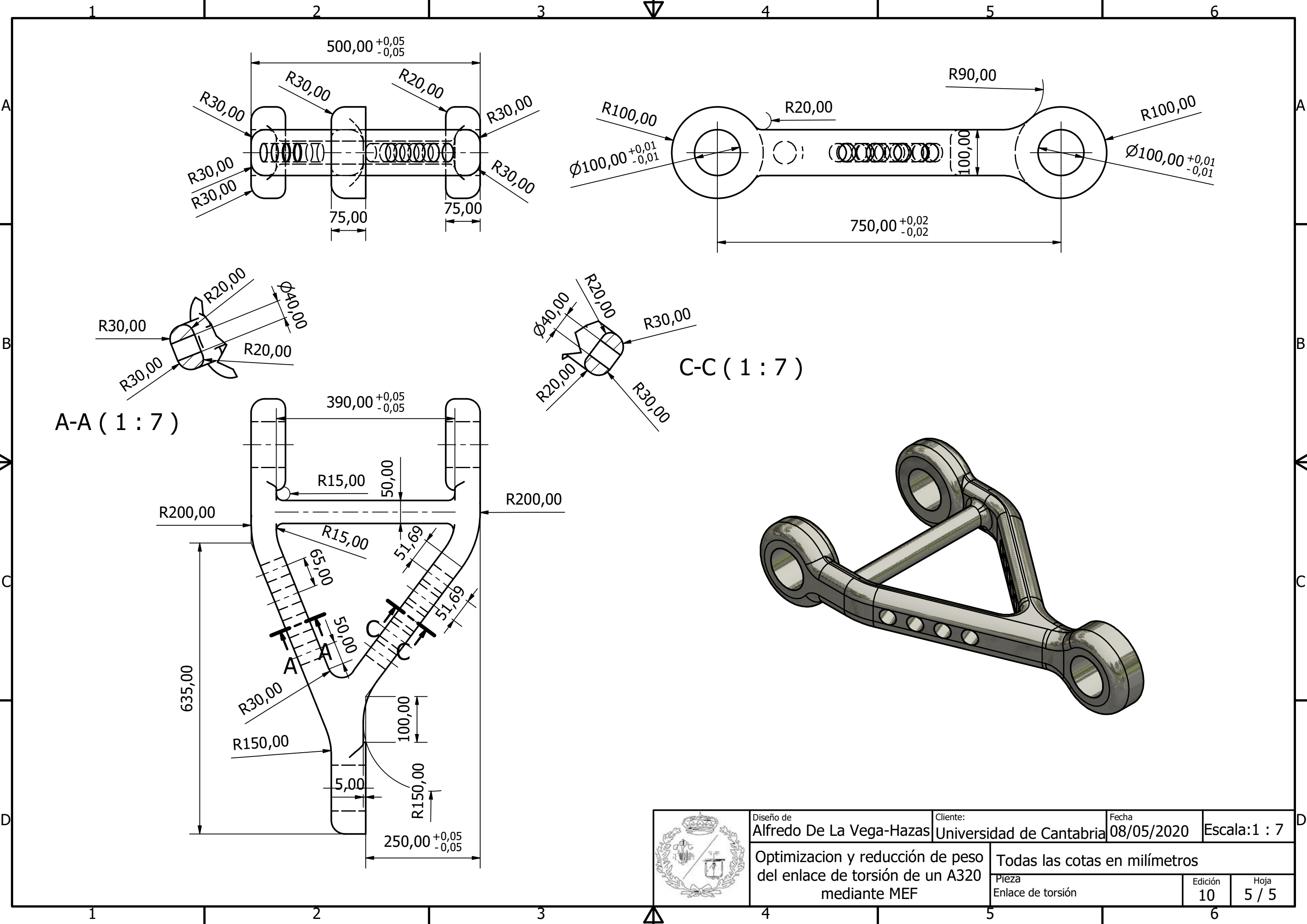
Optimización y reducción de peso
del enlace de torsión de un A320
mediante MEF

Todas las cotas en milímetros

Pieza
Hidráulico superior

Edición
10

Hoja
4 / 5



| | | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| Diseño de Alfredo De La Vega-Hazas | Cliente: Universidad de Cantabria | Fecha 08/05/2020 | Escala:1 : 7 | |
| Optimizacion y reducción de peso del enlace de torsión de un A320 mediante MEF | | Todas las cotas en milímetros | | |
| | | Pieza Enlace de torsión | Edición 10 | Hoja 5 / 5 |

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Española encomienda a los poderes públicos velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Bajo este mandato constitucional y como transposición de la Directiva Europea 89/391/CEE, aparece la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales puede sintetizarse de la siguiente manera:

- a. Derecho a la Protección frente a los riesgos laborales.
- b. Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- c. Evaluación de Riesgos.
- d. Planificación de la actividad preventiva.
- e. Modalidades de los Servicios de Prevención.
- f. Riesgo grave e inminente para la Salud.

Los riesgos laborales pueden:

- g. Accidentes de trabajo.
- h. Enfermedades crónicas.
- i. Malestar y enfermedad: fatiga, estrés, estados depresivos, etc.

La prevención de Riesgos Laborales deberá integrarse en el sistema organizativo de la empresa. La empresa estará obligada a implantar y aplicar un plan de prevención de riesgos laborales. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir:

- a. La determinación y/o constitución de la modalidad organizativa encargada de la prevención de riesgos.
- b. Los nombramientos de responsables en materia de prevención de riesgos laborales. La capacitación formativa necesaria, recursos y funciones de los responsables quedarán debidamente indicada.
- c. Las prácticas, procedimientos y procesos de prevención.
- d. La articulación de los mecanismos de participación y consulta.

Las herramientas para poder gestionar y aplicar el plan de prevención de riesgos laborales son:

- a. La evaluación de riesgos laborales.

- b. La planificación de la actividad preventiva.

Cualquier proyecto de diseño y fabricación debe contemplar un estudio de seguridad en base a:

- a. Establecer un nivel de riesgos mínimo para las personas.
- b. Establecer normas de seguridad sencillas que faciliten una correcta aplicación del plan de seguridad.

Para poder cumplir con lo dicho anteriormente, deben delimitarse los procesos críticos de la producción y desarrollo de proyectos. Por tanto, se realizará una descripción previa de los peligros previstos durante la fabricación y durante esta se establecerá un análisis continuo de riesgos para evitar nuevos peligros.

Tipos de peligros que intervienen en el proceso de construcción y montaje de los enlaces de torsión:

1.1. PELIGRO MECÁNICO

Es aquel asociado a los equipos y máquinas utilizadas durante la fabricación de componentes y montaje de la máquina: peligro por aplastamiento, cizallamiento, atrapamiento, corte, impacto, etc....

1.2. PELIGRO ELÉCTRICO

Este peligro puede llegar a causar quemaduras de cierta importancia o incluso la muerte. Este riesgo se acentúa si existe riesgo de contacto de personas con:

- Partes activas: partes que normalmente están en tensión.
- Partes que se han hecho activas, accidentalmente, por un fallo de aislamiento.

1.3. PELIGRO TÉRMICO

Puede originar quemaduras o efectos nocivos para la salud debido al ambiente de trabajo. Durante la mayor parte de la fabricación de los enlaces de torsión se trabaja en condiciones ambientales normales, por lo tanto, la temperatura en el área de trabajo se situará en valores confortables para el trabajo. Sin embargo, las piezas deberán curarse en una autoclave, por lo tanto, en la introducción o extracción de las piezas de este hay un peligro térmico elevado.

1.4. PELIGRO PRODUCIDO POR EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES

Producido por el ruido y las vibraciones de las máquinas utilizadas en el proceso de montaje. Exponerse de forma prolongada a estas condiciones de trabajo sin la debida protección auditiva, puede provocar sordera e incluso trastornos neurológicos y basculares fruto de las vibraciones.

1.5. PELIGROS PRODUCIDOS POR MATERIALES Y SUSTANCIAS

Los consumibles y materiales utilizados en la construcción y usados por las máquinas, así como el material que puedan llegar a proyectar durante su uso, puede dar lugar a:

- a. Peligro de contacto con, fluidos, gases, nieblas, humos y polvos de efecto nocivo, tóxico corrosivo y/o irritante.
- b. Peligro de incendio.
- c. Peligro de explosión.

1.6. OTROS PELIGROS

Como resultado del trabajo a pie de obra, pueden darse otras situaciones de riesgo que pueden llevar a los siguientes perjuicios sobre las personas:

- a. Caídas.
- b. Golpes contra otros objetos.
- c. Caída de objetos.
- d. Caída de cargas suspendidas.
- e. Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas.
- f. Posibles atropellos por vehículos industriales.
- g. Dolencias debidas a posturas forzadas.

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

En el presente documento se reflejarán las medidas necesarias para poder llevar a cabo el proyecto expuesto en este documento.

Deberemos identificar los principales riesgos para la salud que se verán afectados con la construcción de este proyecto:

- a. Contacto con sustancias tóxicas y corrosivas
- b. Inhalación de partículas en suspensión debidas a lijados
- c. Utilización de maquinaria pesada
- d. Cargas con pesos
- e. Posiciones no ergonómicas prolongadas
- f. Ruidos
- g. Objetos voladores.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Las siguientes medidas de seguridad son de obligado cumplimiento, tienen los siguientes objetivos:

- a. Limitar las exposiciones de los trabajadores a peligros inevitables.
- b. Reducir los riesgos seleccionando los métodos de fabricación más adecuados en cada paso del proceso productivo.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS TRABAJADORES

La empresa tiene el deber de proporcionar a todos los trabajadores los Equipos de Seguridad Individual necesarios (EPIS) para su puesto de trabajo, además deben de estar correctamente homologados, se establecerán los siguientes EPIS como protección mínima para cualquier trabajador de la empresa:

- a. Casco de protección
- b. Gafas de seguridad

- c. Auriculares o tapones de seguridad
- d. Buzo de trabajo
- e. Guantes de seguridad
- f. Botas de seguridad

Para tareas más específicas se deberán proporcionar los siguientes EPIS:

- a. Protección de vías respiratorias: para ambientes tóxicos o con partículas en suspensión
- b. Protecciones térmicas para la manipulación de elementos a alta temperatura
- c. Trajes de cuerpo completo que protejan en la manipulación de elementos tóxicos o corrosivos.

El uso de EPIS es obligatorio por parte del trabajador, la omisión de alguno de los anteriores elementos puede llevar consigo sanciones al trabajador o incluso el despido de este.

Medidas preventivas en la fabricación de los enlaces de torsión

Cada máquina llevara, de forma legible e imborrable, las siguientes indicaciones:

5. DISPOSITIVOS DE INFORMACIÓN

La información necesaria para el manejo de cualquier maquina no deberá albergar ninguna duda y se deberá comprender fácilmente.

Cuando la salud y la seguridad de los trabajadores pueda verse comprometida por el funcionamiento defectuoso de la maquina esta deberá estar provista de un indicador luminoso que advierta de esta situación y asimismo un botón de parada de emergencia.

5.1. DISPOSITIVOS DE ADVERTENCIA

Toda máquina debe ir provista de dispositivos de advertencia. La interpretación de estos deberá ser sencilla y no dejar lugar a las dudas. Las prescripciones de las normas específicas que apliquen las Directivas comunitarias deben ir indicadas correctamente mediante colores de fácil identificación y señales de seguridad.

5.2. MARCADO CE

Toda máquina que posea el marcado CE debe cumplir todos los requisitos esenciales de seguridad y de salud correspondientes a la normativa vigente. Y será obligación del proveedor entregar el certificado CE, en el que se debe incluir la siguiente información:

- a. Nombre y dirección del fabricante.
- b. La designación de la máquina.
- c. La designación de la serie o del modelo.
- d. El número de serie.
- e. El año de fabricación.

5.3. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Cada máquina llevará un manual de instrucciones en el que se indique, como mínimo, lo siguiente:

- a. Información relativa al mantenimiento de la máquina: dirección y contacto del fabricante, representante nacional del fabricante y empresa de mantenimiento.
- b. Trabajos previos al arranque de la maquina
- c. Los puestos de trabajo que puedan ocupar los operadores.
- d. Las instrucciones para que puedan efectuarse sin riesgo.
- e. La puesta en servicio.
- f. La utilización.
- g. El plan de mantenimiento, especificando la masa de la máquina y sus diversos elementos, y si deben transportarse por separado.
- h. La instalación, el montaje, el desmontaje y el reglaje.

El manual de instrucciones estará redactado en una de las lenguas comunitarias e incluirá los planos y esquemas necesarios para poner en servicio, conservar, inspeccionar y reparar la máquina.

6. REQUISITOS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD Y SALUD

Los requisitos esenciales de seguridad y de salud han sido agrupados en función de los peligros que cubren.

6.1. PRINCIPIOS DE LA INTEGRACIÓN DE LA SEGURIDAD

Para evitar daños sobre las personas, durante el montaje de la máquina se deberá:

- a. Eliminar o reducir los riesgos en la medida de lo posible (integración de la seguridad en el diseño y fabricación de los componentes).
- b. Adoptar las medidas de protección que sean necesarias frente a los riesgos que no puedan eliminarse.
- c. Informar a los usuarios de los riesgos residuales debidos a la parcial eficacia de las medidas de protección adoptadas. Puede incluso requerirse el uso de EPIS durante el uso de máquina.

7. MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN

Como máxima los materiales utilizados en la fabricación de los enlaces de torsión no originaran riesgos para los trabajadores si son tratados correctamente.

Diseño de la máquina con miras a su manipulación durante el montaje: Se darán las instrucciones necesarias para que la fabricación de los componentes pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible. De este modo, cuando el peso o el acceso de los diferentes elementos dificulte la maniobrabilidad se deberá proporcionar elementos para la elevación y rotación de las piezas.

Roturas en servicio: Las diferentes partes o elementos de las máquinas deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos. Sin embargo, no se asegura la vida infinita de los equipos. Por ello, el fabricante indicará en las instrucciones los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos necesarios por motivos de seguridad. En su caso, señalará los elementos sometidos a desgaste, así como los criterios para su sustitución.

Aristas agudas o cortantes: No deberán existir aristas agudas o cortantes en la máquina o sus componentes que puedan producir heridas. En caso de existir estas deben de ser eliminadas y procurar un buen acabado.

8. DECLARACIONES CE DE CONFORMIDAD

La firma de la declaración “CE” de conformidad autoriza al fabricante o a su representante establecido en la Comunidad, a colocar en la máquina el marcado “CE”.

Para poder colocar dicha certificación, deberá presentarse un expediente técnico de construcción constituido por:

- a. El plano de conjunto de la máquina.
- b. Los planos detallados y completos.

El fabricante deberá efectuar las investigaciones y las pruebas necesarias en lo referente a los componentes, los accesorios o la máquina en su totalidad para poder asegurar que el conjunto, por su diseño y fabricación, puede montarse y ser puesta en servicio con seguridad.

9. EXAMEN CE DE TIPO

El examen “CE” de tipo es el procedimiento por el que un Organismo de control comprueba y certifica que el modelo de una máquina cumple las disposiciones correspondientes del presente Real Decreto.

El fabricante, o su representante legalmente establecido en la Comunidad, presentarán la solicitud de examen “CE” de tipo ante un único Organismo de control para un modelo de máquina.

La solicitud incluirá:

- a. El nombre y la dirección del fabricante o de su representante legalmente establecido en la Comunidad y el lugar de fabricación de la máquina.
- b. Un expediente técnico de fabricación de la máquina.

El Organismo de control procederá al examen “CE” de tipo según las normas que se exponen a continuación:

- a. Fabricación de acuerdo con el expediente técnico de fabricación, con garantías de seguridad en las condiciones de servicio previstas.
- b. Si se hubiese hecho uso de normas, comprobará si éstas han sido utilizadas correctamente.
- c. Efectuará los exámenes y ensayos apropiados para comprobar que la máquina cumple los correspondientes requisitos esenciales de seguridad y de salud.

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1. OBJETIVO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El siguiente pliego de condiciones tiene como objetivo aglutinar el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones, que, junto a los planos del presente proyecto, tienen como objetivo la ordenación de las condiciones técnico-facultativas, económicas y legales que han de regir en la ejecución de las fases de fabricación del presente proyecto.

2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA FABRICACIÓN

En el presente proyecto, juntamente con el resto de los documentos, memorias, planos y datos experimentales, forman el proyecto que servirá de base para la ejecución de la fabricación. Los planos definen el conjunto en su forma geométrica y cuantitativa.

2.1. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

Lo mencionado en los Pliegos de condiciones y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese en los dos documentos. En el caso de que hubiera algún tipo de contradicción entre los Plano y los Pliegos de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en estos últimos.

En el caso de las omisiones en los Planos y Pliegos de Condiciones o descripciones erróneas de los detalles de obra que sean totalmente indispensables para llevar acabo las ideas y pensamientos plasmados en los Planos o Pliego de Condiciones, o que, por su uso o costumbre deben ser realizados, no solo no eximen al fabricante de la obligación de ejecutar esos detalles de fabricación omitidos o erróneamente expuestos, sino que, deberán ser ejecutados como si hubieran sido correcta y adecuadamente descritos tanto en los Planos como en el Pliego de Condiciones sin que suponga variación en el presupuesto dela unidad o fase de la fabricación.

3. CONDICIONES FACULTATIVAS

3.1. OBLIGACIONES DEL DISEÑADOR

Sera de obligado cumplimiento la observación de los siguientes requerimientos técnicos por el diseñador al que se le adjudique el proyecto, el cual deberá constar que las conoce, además de comprometerse a cumplirlas en la propuesta que efectué y que sirva como base para su adjudicación

3.2. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA FABRICACIÓN

Las precauciones que adoptar durante el proceso de ejecución del proyecto serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El fabricante se sujetará a las leyes, Reglamentos y ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución del proyecto.

3.3. RESPONSABILIDADES DEL DISEÑADOR

En la ejecución del proceso de diseño que se haya contratado, el diseñador será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudiera costarle, ni por los errores que pudiera cometer en este proceso de fabricación, siendo de su cuenta y riesgo e independientemente del Ingeniero.

3.4. OBLIGACIONES NO ESPECIFICADAS

Es obligación del diseñador ejecutar cuanto sea necesario para la terminación completa del proyecto, con una buena ejecución, aunque algún detalle complementario no se encuentre expresamente descrito en estas condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero-Jefe de Proyecto.

Las posibles cuestiones o dudas que pudieran surgir en las condiciones o demás documentos del contrato se resolverán por el Ingeniero-Jefe de Proyecto, así como la inteligencia e interpretación de planos, detalles y descripciones debiendo someterse el fabricante a lo que dicho facultativo decida

4. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En las especificaciones no descritas en el presente Pliego de condiciones con relación al Proyecto deben considerarse como datos tenidos en cuenta en la formulación del presente Presupuesto por parte de la empresa que realice el proyecto, así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa del proyecto, recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se

ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de estos será dictada por la Dirección Facultativa del Proyecto.

La Contrata deberá consultar cuantas dudas considere oportunas para una correcta interpretación de la calidad de ejecución y las características del Proyecto.

5. ACEPTACIÓN DE MATERIALES

Los materiales serán reconocidos antes de ser utilizados por la Dirección Facultativa del Proyecto, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicho proyecto; para ello la Contrata deberá aportar los certificados de cada uno de los materiales y estos deberán estar regulados bajo las normas aplicables en el presente Proyecto, además el Contratista deberá realizar ensayos en estos materiales bajo inspección externa de una tercera parte ajena al Proyecto para verificar que las características especificadas en los documentos aportados por el Suministrador de dichos materiales.

Si la Dirección Facultativa considera que los materiales no se adaptan a los requerimientos expuestos en los diferentes documentos del Proyecto en base a la normativa aplicable, estos deberán ser retirados del proceso de fabricación y sustituidos por unos equivalentes que pasen las condiciones impuestas.

6. ACEPTACIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

Los procesos productivos utilizados por el diseñador en el presente Proyecto deberán estar soportados por una serie de Informes de Cualificación del Proceso en los cuales la Dirección Facultativa del Proyecto aprueba estas técnicas de fabricación en base a las normas y especificaciones que aparecen en las presentes Condiciones, estos Informes de Cualificación del Proceso deberán ser supervisados en cada uno de sus pasos por una tercera parte ajena al proyecto, además esta tercera parte y la Dirección Facultativa del Proyecto también supervisarán las fases más críticas del proceso de fabricación o diseño para verificar que la Contrata cumple con todas las condiciones expuestas en el Presente Pliego de Condiciones.

7. REFORMAS DEL PROYECTO

Si durante el curso del diseño el Ingeniero-Jefe de Proyecto considerase conveniente introducir modificaciones en el Proyecto, el Diseñador estará obligado a realizar dichas modificaciones,

siempre y cuando la cantidad de modificaciones aplicadas no hiciesen aumentar tanto el coste o la duración del proyecto más de un 25%, abonándole al Diseñador la parte que resulte con arreglo a los precios del Proyecto.

8. CONDICIONES ECONÓMICAS

8.1. EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el contratista ha hecho un profundo y detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y por lo tanto al no haber realizado ninguna consulta u observación sobre posibles errores o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la fabricación ejecutada con arreglo al Proyecto contiene un mayor coste del previstos debidas a un mayor empleo de horas de simulación e ingeniería, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de horas es menor del estipulado, se descontara del presupuesto.

8.2. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre el Proyectista y el Contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a los determinados para la fabricación de unidades análogas, después de haber convenido lo mismo el Ingeniero en representación del Proyectista y el Contratista.

9. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

9.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que emplear en el presente proyecto serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

9.2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Además, estas pruebas deberán de ser supervisadas por una tercera parte, en representación de los intereses del Proyectista y el Fabricante.

Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección del Proyecto, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la fabricación.

9.3. MATERIALES NO CONSIGNADOS AL PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios y que reúnan las condiciones técnicas, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

9.4. CUMPLIMIENTO DE PLAZOS

El contratista está obligado al cumplimiento de los plazos parciales fijados definitivamente por la Administración del Proyecto, así como del plazo final para la total terminación del diseño.

Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al contratista y ésta se ofreciera a cumplir sus compromisos mediante prórroga del tiempo convenido, se concederá por la Administración un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido.

Si en el caso de que este plazo de gracia no fuera suficiente para la finalización del proyecto, se impondrían una serie de sanciones en función de los perjuicios causados al Proyectista debido a estos retrasos.

9.5. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA ESPECÍFICA

La fabricación estará siempre supeditada al cumplimiento de la normativa CS-25 (Easy Access Rules for Large Aeroplanes) elaborada por la EASA y la FAA para el diseño y fabricación de piezas destinadas a la aeronáutica.

En caso de incumplimiento por parte del fabricante se impondrán una serie de sanciones y se desecharán las piezas para evitar la circulación de piezas no homologadas por el mercado.

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

| CAPITULO 1 | UNIDADES: €/H | CANTIDAD: H | TOTAL € |
|--|---------------|----------------|---------------|
| 1. CÁLCULO | | | |
| 1.1.Trabajo de cálculo realizado por un técnico titulado con las herramientas necesarias | 40 | 360 | 14.400 |
| | | TOTAL € | 14.400 |

| CAPITULO 2 | UNIDADES: €/H | CANTIDAD: H | TOTAL € |
|--|---------------|----------------|--------------|
| 2. DISEÑO | | | |
| 2.1.Trabajo de diseño mecánico realizado por un técnico titulado con las herramientas necesarias | 40 | 120 | 4.800 |
| | | TOTAL € | 4.800 |

| CAPITULO 3 | UNIDADES: €/año | CANTIDAD: Años | TOTAL € |
|------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 3. SOFTWARE | | | |
| 3.1. Licencia de ANSYS Workbench | 42.000 | 1/3 | 14.000 |
| 3.2. Licencia de Autodesk Inventor | 4.140 | 1/3 | 1.380 |
| | | TOTAL € | 15.380 |

| CAPITULO 4 | CANTIDAD: Unidades | TOTAL € |
|--------------------------|--------------------|------------|
| 4. MATERIAL | | |
| 4.1. Material de oficina | 1 | 15 |
| 4.2. Equipo informático | 1 | 950 |
| | TOTAL € | 965 |

| CAPITULO | DESCRIPCIÓN | TOTAL € |
|-------------------|----------------|---------------|
| Capítulo 1 | Calculo | 14.400 |
| Capítulo 2 | Diseño | 4.800 |
| Capítulo 3 | Software | 15.380 |
| Capítulo 4 | Material | 965 |
| | TOTAL € | 35.545 |

DOCUMENTO 5: BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- [1] 2020. *Real Aeroclub De España*. [online] Disponible en:
<<https://realaeroclubdeespaña.org/historia-aviacion/>>
- [2] 2020. *History Of Flight Around The World*. [online] Disponible en:
<<https://www.aiaa.org/about/History-and-Heritage/History-of-Flight-Around-the-World>>
- [3] Icao.int. 2020. *ECCAIRS Aviation 1.3.0.12- Landing Gear Types*. [online] Disponible en:
<[https://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Documents/ADREP%20Taxonomy/ECCAIRS%20Aviation%201.3.0.12%20\(VL%20for%20AttrID%20%20430%20-%20Occurrence%20category\).pdf](https://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Documents/ADREP%20Taxonomy/ECCAIRS%20Aviation%201.3.0.12%20(VL%20for%20AttrID%20%20430%20-%20Occurrence%20category).pdf)>
- [4] Airbus. 2020. *Aircraft Characteristics*. [online] Disponible en:
<<https://www.airbus.com/aircraft/support-services/airport-operations-and-technical-data/aircraft-characteristics.html>>
- [5] EASA. 2020. *CS-25 Large Aeroplanes*. [online] Disponible en:
<<https://www.easa.europa.eu/certification-specifications/cs-25-large-aeroplanes>>
- [6] Airbus. 2020. *Aircraft Characteristics*. [online] Disponible en:
<<https://www.airbus.com/aircraft/support-services/airport-operations-and-technical-data/aircraft-characteristics.html>>
- [7] Safran Landing Systems. 2020. *Airbus A350XWB Landing Gear*. [online] Disponible en:
<<https://www.safran-landing-systems.com/landing-gears/large-commercial-aircraft/airbus-a350xwb-landing-gear>>
- [8] Cdn.ymaws.com. 2020. *Machinability Of Near Beta Titanium Alloys Employed In Aeronautics*. [online] Disponible en:
<https://cdn.ymaws.com/titanium.org/resource/resmgr/ZZ-WCTP2007-VOL2/2007_Vol_2_Pres_104.pdf>
- [9] Web.mit.edu. 2020. *Average Daily Airborne Hours Of Total Large Narrowbody Fleet*. [online] Disponible en:
<<http://web.mit.edu/airlinedata/www/2019%2012%20Month%20Documents/Aircraft%20and%20Related/Large%20Narrow/Average%20Daily%20Airborne%20Hours%20of%20Total%20Large%20Narrowbody%20Fleet.htm>>

[10] Plenum. 2020. *Nordisk Aviation*. [online] Disponible en: <<http://www.nordisk-aviation.com/Calculator.aspx?result=1&var1=3685&var2=993&var3=6&var4=1&var5=77,964&var6=1000&var7=1000&var8=49,763>> [Accessed 3 September 2020].

[11] Celigüeta Lizarza, J., 2011. *Método De Los Elementos Finitos Para Análisis Estructural*. San Sebastián: Tecnun.

[12] Ocw.ehu.eus. 2020. *Teorías De Fallo Estático*. [online] Disponible en: <https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/15400/mod_resource/content/4/Tema%203%20%20Teor%C3%ADas%20de%20fallo%20est%C3%A1tico.pdf> [Accessed 3 September 2020].

[13] Sears, F., Zemansky, M. and Yusta Almarza, A., 1981. *Física General*. Madrid: Aguilar.